



مركز دراسات الوحدة العربية
مؤسسة عبد الحميد شومان

صناعة الانشاءات العربية

انطوان زحلان

صناعة الانشاءات العربية



مركز دراسات الوحدة العربية

صناعة الانشاءات العربية

انطوان زحلان

ترجمة: عطا عبد الوهاب

«الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة
عن اتجاهات يتبناها مركز دراسات الوحدة العربية»

مركز دراسات الوحدة العربية

بناية «سادات تاور» ـ شارع ليون ـ ص. ب. : ٦٠٠١ ـ ١١٣ بيروت ـ لبنان
تلفون ٨٠١٥٨٢ ـ ٨٠١٥٨٧ ـ ٨٠٢٢٣٤ ـ برقياً: «مرعربي»
تلكس: ٢٣١١٤ مارابي

الطبعة الاولى
بيروت: آب/ اغسطس ١٩٨٥

المحتويات

قائمة الجداول

رقم الجدول　　　　　　　　الموضوع

كلمة شكر

تولّت كل من مؤسسة عبد الحميد شومان ومؤسسة ديانا تماري صباغ تمويل هذه الدراسة، وأود بهذه المناسبة أن أعبر لهما عن شكري الكثير.

كما أود أن أشكر **كلاً** من أوصاف عباس، تريسي هول، ماغي ماكفران، باولو بايكاسو، غريس سعيد ولورين سميث لمساعدتهم في إعداد هذا البحث. كما أنني مدين بشكر خاص إلى فتحي كميشة، عيسى صالح، وجيوفري ادموندز الذين زودوني بالمعلومات اللازمة حول نواحٍ عدّة تتعلّق بصناعة الانشاءات. كذلك، فإنني أعبر عن شكري لنزيه طالب على إثارته لعدد من المناقشات المهمة الخاصة بالخدمات الاستشارية في الوطن العربي، ولمارغريت لورنس التي قدمت بكل ترحاب مساعدتها في أمور البحث والسكرتارية. ودورروثي طومسون التي تولت كعادتها المهمة الشاقة المتعلقة بتحليل المعلومات والمساعدة في أمور البحث والسكرتارية بكفاءة وإتقان، فشكري الجزيل لهما.

وأخيراً، فقد أسهمت روز ماري سعيد زحلان، من خلال نظرتها الانتقادية ومناقشاتها العديدة، إسهاماً كبيراً في هذه الدراسة.

وغني عن القول، فإنه لا أحد من الأفراد أو المؤسسات الذين ذكروا في هذا الكتاب مسؤول بأي شكل كان عن أي من المعلومات أو الآراء الواردة في هذا الكتاب.

استهلال

كانت صناعة الانشاءات في الوطن العربي، ولزمن غير قصير، من الصناعات التي تمتاز بمعدل نمو مرتفع. وتبلغ قيمة النتاج السائد لهذه الصناعة، حسب البيانات المتوفرة، أكثر من مئة مليار دولار سنوياً، وهذا رقم يميل الى التحفظ. وبهذا تكون سوق الانشاءات العربية هي الثالثة بين أسواق العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية واليابان، فهي بهذه المرتبة تأتي قبل فرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة.

مع هذا، ولأن السوق العربية مجزأة إلى إحدى وعشرين سوقاً منفصلة على ما بينها من تفاعل وثيق، فإنه ليس هناك فيما يبدو تقدير وافٍ للأهمية التقنية والاقتصادية لهذا النوع من النشاط. إن الحكومات العربية تنظر عموماً إلى صناعة الانشاءات على أنها عبارة عن وسيلة لتنفيذ المشاريع، بصرف النظر عن الحجم الهائل جداً لبعضها. كما أن تأثير هذه الصناعة على الاقتصاد، ذلك التأثير الكامن القوي، لا يلتفت إليه بصورة عامة. وأبرز دليل على هذا الاهمال هو ندرة المعلومات عن هذا القطاع الحيوي، فالاحصائيات الرسمية ضئيلة وغير منتظمة، كما لم يجر من الدراسات الجادة للجوانب المتعددة لهذه الصناعة إلا النزر اليسير. فضلاً عن ذلك، لا يوجد من المعاهد أو من مراكز نشر البحوث ما يزوّد هذه السوق الواسعة بالبيانات المنتظمة والجوهرية لتحقيق مشاركة فعالة على نطاق قومي. إن استمرار تدفق المعلومات بصورة دقيقة ومفصلة عن جميع مراحل المشروع الانشائي هو من الأهمية بمكان كبير لما يترتب على الانشاءات من سلسلة المراحل المترابطة التي يعتمد بعضها على بعض.

على أن المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولين العربية قد أظهرت كثيراً من مزايا عمل المنظمين Entrepreneurial في استجابتها على الخصوص للطلب المتزايد على

خدماتها. ولكن عدداً قليلاً من العوامل المتصلة بطبيعة العمل، وانعدام سياسة الدعم، قد أدّيا إلى تقليص المنافع الممكنة لهذا النشاط الواسع والمتنامي.

من الأغراض الرئيسية لهذه الدراسة إجراء تقويم لنطاق هذه الصناعة ووضعها في السياق التقني والاقتصادي الصحيح. وقد تم استخدام الاحصاءات الرسمية كلما كان ذلك ممكناً. على أنه بالنظر للنطاق المحدود جداً لمثل هذه البيانات فقد جمعت معلومات مستفيضة لوضع صورة شاملة للنشاطات الانشائية. وكان لا بد من وضع عددٍ من الفرضيات، ثم تزويد القارىء بمعلومات كافية، خاصة بطريقة البحث وذلك لتمكينه من الحكم بنفسه على هذه الفرضيات.

تمضي الدراسة بعد ذلك إلى تحليل الأطوار المختلفة للعملية الانشائية ضمن إطار سياسة تقنية. جرى التأكيد على العلاقة بين العمليات الأساسية والاقتصاد العربي بقسميه الوطني والاقليمي. من المعلوم أن العامل المضاعف لأي نشاط اقتصادي يتوقف على مدى ما يتلقاه ذلك النشاط من مدخلات واردة من الأقسام الأخرى من الاقتصاد. وتظهر الدراسة أن الربع فقط من المدخلات هو الذي يستمد من الاقتصاد العربي.

يرتبط هذا الأداء الرديء ارتباطاً مباشراً بانعدام السلوك المحكوم بمنظومة عريضة System - Wide behaviour في صناعة الانشاءات. كما أن المؤسسات ذات السياق المترابط ببعضه Contextual institutions لها دور جوهري في تكامل الفعاليات المختلفة لهذه الصناعة، وفي علاقتها بالاقتصاد العام. تظهر الدراسة أن المؤسسات المسؤولة عن توفير الخدمات ذات السياق المترابط ببعضه هي مؤسسات متخلفة وذلك من جراء السياسات والتطبيقات التقنية السائدة.

إن الإعمار الحقيقي للوطن العربي بحيث يبلغ الإسكان والنقل والزراعة والصناعة والتعدين مستوى مرضياً، يتطلب عدة حقب من السنين فضلاً عن إنشاءات بمليارات الدولارات. ولا تستطيع الصناعة الحالية أن تفي بهذه المطالب. كما لا يستطيع إلا عدد قليل من الأقطار العربية أن يتكلف بنفقات الخدمات التي تقدمها المكاتب الدولية. ولن يبدأ الازدهار الحقيقي للانشاءات العربية إلا حين تتمكن صناعة وطنية من توفير معظم الحاجات باستغلالها الموارد الوطنية. عندئذٍ فقط يمكن للاستثمارات في أي قطرٍ عربي أن تُحدث إعماراً اقتصادياً في قطر عربي آخر.

إن هذه الدراسة تظهر أن صناعة الانشاءات العربية تمتلك الحيوية والموارد لمواجهة مستقبل مليء بالتحديات، إذا توفر لها الدعم العام المناسب.

الفصل الاول
صناعة الانشاءات

أجمعت الآراء على اعتبار الانشاءات من المنجزات التقنية العظمى وذلك منذ الأزمنة القديمة حتى الثورة الصناعية. إن أعاجيب الدنيا السبع في العصور القديمة هي بأجمعها من نتاج هذه التقنية؛ ومن بينها على سبيل المثال لا الحصر الأهرامات في مصر، والجنائن المعلقة في بابل. أما اليوم فإن المسجد الأقصى في القدس، وجوامع كربلاء والنجف، وقصر الحمراء في أسبانيا، وقلعة حلب، وغيرها من الصروح الشاخصة في الوطن العربي، لا تزال تستحوذ على دهشتنا.

والانشاءات بالطبع هي واحدة من أقدم الصناعات التي عرفها الانسان، وتمتد أصولها امتداداً عميقاً في الشرق الأوسط منذ القدم. وقد ظلت فنون الانشاءات وعلومها حية في الوطن العربي على مدى آلاف السنين. لذا فإن تقنية الانشاءات يتلقاها السكان بفهمٍ مباشر ويجري تقدير صلتها الوثيقة بالمجتمع كل التقدير، خلافاً لما هو عليه الأمر بالنسبة للعلوم الحديثة المتعلقة بالألكترونيات والحاسبات مثلاً.

لقد حدث خلال القرنين الماضيين تقدم تقني كبير في شتى حقول المعرفة الانسانية، ولو أراد أحدنا اليوم أن يعدّ قائمة بأعاجيب الدنيا حالياً في القرن العشرين فإن من المشكوك فيه جداً أن تجد الصروح العمرانية والأعمال العامة مكاناً في قائمته. ورغم هذا التقليل من المركز المرموق لصناعة الإنشاءات فإنها لا تقل اليوم في ضرورتها الجوهرية عما كانت عليه في السابق على الاطلاق.

إن الحاجات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والعسكرية لمجتمع من المجتمعات تعبّر عن نفسها بمنشآت مختلفة. والمجتمع المعتمد على نفسه تقنياً يبتدع الحلول المناسبة للمشاكل التي تواجهه. وقد كان تصميم المسكن العربي في الماضي، وكذلك المدينة

العربية وأسواقها، تمثل بأجمعها تعبيراً أكيداً عن التنظيمات الاجتماعية والثقافية. بل إن تلك المنشآت تعتبر على العموم، حتى في الوقت الحاضر، بمثابة تعبير عن الحضارة العربية. كما كانت الحلول المحددة التي اعتمدت تمثل تطويعاً رائعاً للظروف البيئية والاقتصادية والتقنية السائدة.

ولقرون قليلة خلت كان سكان الوطن العربي يتقنون الفنون والتقنيات المتصلة بجميع الأشكال المعروفة للأعمال المدنية. فالتجدير Terracing والسدود والمباني العامة والخاصة والمساجد وتخطيط المدن وحصونها الدفاعية وقنوات الري في المناطق القاحلة هي بأجمعها مشيدة أروع تشييد؛ ولا تزال المنشآت الباقية منها تجتذب البحث الجاد اجتذابها للسُيَّاح. غير أن تقدماً تقنياً هائلاً قد حدث في القرون الثلاثة الماضية في الأعمال المدنية في البلاد الصناعية. كانت أغلب فروع هذا التقدم تتصل بما جرى من ثورة في الآلات والنقل والزراعة ومشاريع المياه والشحن والموانىء؛ في إقامة المجمعات الصناعية الواسعة والضخمة؛ في التحسينات الجارية في مستويات المعيشة؛ وكلها تقتضي التحسين في الصحة العامة وفي وسائل التسلية والترفيه وفي تخطيط المدن.

لقد خابت الجهود التي بذلها محمد علي في مصر خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر للبدء بعملية مشابهة فلم تحقق تقدماً. ثم خضع معظم الوطن العربي، فيما بعد، لشتى أشكال الهيمنة الأجنبية التي كانت تنحو إلى خنق جميع التشبثات الوطنية الخلاقة فتقلل بذلك من القدرة على ردم الفجوة المتعاظمة في حقل التقنية. ولم تشرع الأقطار العربية بنيل استقلالها السياسي إلا بعد الحرب العالمية الثانية. وبحلول هذا الوقت أخذت فجوة التقنية في الانشاءات كما في غيرها بالاتساع حتى بدرجة أكبر. ففي ١٩٤٥، على سبيل المثال، لم يكن المهندسون والمعماريون العرب، أو الشركات العربية، يقومون إلا بالقليل من الفعالية في حقل الانشاءات. كانت الطرق والسدود والموانىء والمطارات وسكك الحديد وغيرها من الأشغال العامة المهمة تتولى تصميمها وبناءها على العموم شركات أجنبية. وكانت الشركات الفرنسية والانكليزية هي المسؤولة عن أغلب مشاريع الانشاءات في الوطن العربي.

ونمت مع الزمن بذور التغيير التي بذرتها سياسات محمد علي والحكومة العثمانية في مصر وسوريا ولبنان خلال القرن التاسع عشر. وكان أن أعقبت المعاهد الفنية التي أنشئت في ذلك القرن جامعات وطنية أنشئت في القرن العشرين. فضلاً عن ذلك كان عدد محدود من الشباب العرب قد واصلوا دراساتهم في الجامعات الأوروبية في القرن التاسع عشر. وظهرت خلال فترة ما بين الحربين أعداد متزايدة من رجال الأعمال

والمنظمين Entrepreneurs العرب والمصارف الوطنية فكرسوا جهودهم للانشاءات التي تقوم داخل البلاد، وعبّدوا بذلك الطريق للنمو السريع فور نيل الاستقلال السياسي.

أولاً: موقع صناعة الانشاءات في الاقتصاد

من المعترف به أن صناعة الانشاءات هي نشاط اقتصادي وتقني رئيسي في جميع الأقطار بصرف النظر عن مستوى التطور والناتج القومي الاجمالي. تضم هذه الصناعة مجموعة واسعة ومتفاوتة من الفعاليات تتراوح حصيلتها النهائية من المساكن والمستشفيات والطرق إلى المعامل[1] والمطارات الخ. وتتصف بعددٍ من السمات المهمة، منها: حجمها؛ وتوجّهها نحو القطاع العام بصفة غالبة؛ وإن منتجاتها تتطلب وقتاً طويلاً للتخطيط والبناء؛ وإن هذه المنتجات تعتبر استثمارات طويلة الأجل؛ وتتكون من منشآت ثابتة.

يختلف الحجم الاقتصادي لصناعة الانشاءات من قطر الى قطر. تعزى نسبة ٦٠ بالمائة من تكوين رأس المال الثابت الاجمالي في أغلب الأقطار الصناعية الى هذه الصناعة. ويقدر البنك الدولي أن ٧٠ بالمائة من جميع استثمارات الإعمار في الأقطار النامية تصب في الانشاءات. أما في الوطن العربي، حيث يتباين الاستثمار في الانشاءات تبايناً كبيراً من قطرٍ إلى آخر، فإن حصة الانشاءات من مجموع الاستثمارات هي حصة عالية عموماً، وتقارب ٦٠ بالمائة. هذا وتؤلف الانشاءات كذلك جزءاً كبيراً من الناتج القومي الاجمالي، ففي المملكة المتحدة مثلاً كانت نسبة الانشاءات من ذلك الناتج ١٢ بالمائة سنة ١٩٦٩، في حين كانت تزيد في اليابان عن ٢٠ بالمائة منذ سنة ١٩٧٠.

السمة الأخرى هي أَجَلُ المشروع الانشائي وطبيعته الاستثمارية. فسواءً كان المشروع مسكناً أو ميناءً فإن تخطيطه وتنفيذه يقتضيان أمداً غير قصير تتخذ خلاله سلسلة معقدة من الترتيبات الفنية والادارية والمالية. وغالباً ما يمتد تخطيط الأشغال العامة وتنفيذها لعشر سنوات أو عشرين أو أربعين بل وحتى الى ستين سنة. وهذا التقادم الزمني بين التصور الذهني الجاري على الورق والتنفيذ الفعلي على الأرض يفسح في المجال لتدخل السياسات العامة المتعلقة بالمسائل التقنية أو بشؤون العمال. إن عدداً

---

(١) لا يعزى للانشاءات إلا جزء من كلفة المصانع والمعامل، مع أن كلفة الجزء الهندسي من العملية لا يحتسب بالطبع بصفة كلفة إنشائية. ينطبق هذا على محطات توليد القوة الكهربائية وخطوط السكة الحديد وغيرها من المنشآت.

كبيراً من الأشغال العامة هي فعاليات مستمرة باطراد ومتشابهة في تكرارها، خاصة في المجتمعات النامية حيث يوجد طلب هائل غير مشبع؛ فالنقص الموجود مسبقاً في مرافق الخدمات والمصحوب بالنمو السكاني السريع يسهم في زيادة سنوية للطلب الجديد على مرافق إضافية.

وبما أن منتجات صناعة الانشاءات هي من قبيل الاستثمار الطويل الأجل، فإن تمويل المشاريع الخاصة والعامة معاً يخضع لاعتبارات اقتصادية ومالية خاصة تؤثر عموماً على الاستثمارات الطويلة الأجل. وبما أن الانشاءات تستهلك حصة كبيرة من جميع الاستثمارات فإن منافسةً قوية تنشأ بين المشاريع المختلفة للحصول على الموارد الاقتصادية النادرة.

ثانياً: مكوّنات صناعة الانشاءات

يتألف جوهر صناعة الانشاءات من مصمّمين وإنشائيين (يعرفون كذلك بمقاولين إنشائيين أو مجرد مقاولين) ومن مجموعة متشابكة من المؤسسات والخدمات ذات الصلة المباشرة بالتصميم والتنفيذ. وتعتبر المعدات والمواد وخدمات النقل المطلوبة لتنفيذ المشاريع من المدخلات. كما تعتبر نسبة المدخلات المصنعة في القطر الواحد أو المنطقة (مثل الوطن العربي) بمثابة مقياس لدرجة الروابط الورائية (Backward linkage) ولدرجة التكامل الاقتصادي.

إن وسائل التنظيم المركزية في الانشاءات هي المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات. يجمع بعض هذه المكاتب بين هذين النوعين من الخدمات. وتتطلب جميع الأشغال العامة الكبرى هيئة متخصصة لتصميم البُنية. وينطوي التصميم كذلك على أعمال المسح وفحص الأسس والأعمال المعمارية ومواصفات طرق العمل ومستويات المواد. بعبارة أخرى تحوِّل أعمام المقاولات ما هو على شكل خرائط وأشكال ومواصفات إلى ناتج نهائي كأن يكون ميناءً أو شبكة مجارٍ أو مستشفى. لذا فإن على المقاول أن يدير عملية معقدة خاصة بتجميع المواد والعمال والمعدات في الموقع، فيحوّل هذه المُدخلات إلى البُنية المنشودة. إن كلتا عمليتي التصميم والانشاء هما اليوم من العمليات المتخصصة للغاية، ولا يتصدى للأنماط المتعددة من الانشاءات إلا أكبر المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات. إن الأدوار التي تلعبها هذه المكاتب في صناعة الانشاءات - وفي جميع الصناعات الأخرى - أخذت تجتذب اهتماماً متزايداً بسبب الموقع الحساس والستراتيجي الذي تشغله المكاتب المذكورة في عمليتي التنمية الاقتصادية والتقنية. إن

جانباً كبيراً من هذه الدراسة سيكرس لوظائف هذه المؤسسات ضمن صناعة الانشاءات.

إن كل جانب من جوانب صناعة الانشاءات ينطوي على وجود قوى بشرية. والقوى البشرية المتعددة المهارات هي من الأمور الجوهرية لأداء هذه الصناعة لعملها. بيد أنه ينبغي تجميع المعماريين والمهندسين والرسامين والمديرين والاقتصاديين وخبراء المعلومات وضمّهم جميعاً في هيئات قادرة على العمل قبل أن يتمكنوا من تقديم الخدمات النافعة. إن المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات توفر أشكالاً مؤسسية جوهرية لتنظيم القوى العاملة الكبيرة على نحوٍ منتج وقادر على العمل، وهو أمر جوهري في صناعة الانشاءات.

ويعتمد نمو هذه الأشكال التنظيمية اعتماداً مباشراً على السياسات العامة. ذلك أنه من غير الممكن تطوير مؤسسات قادرة على توفير خدمات تقنية معقدة في سوق المنافسة العالمية إلا إذا عملت هذه المؤسسات في محيط ينتهج سياسة من شأنها رعاية وتفضيل الابتكار والتقدم في المجال التقني.

ثالثاً: المنظوران القصير والطويل المدى

تعتمد المواقف والسياسات الخاصة بأي نشاط كان على المنظور الزمني المتبع. إن من سياسة أغلب الأقطار، سواءً كانت سياسة صريحة أو ضمنية، أن تصبح معتمدة على نفسها تقنياً في المدى البعيد. بيد أن ما يحدث واقعياً خلال فترات طويلة من الزمن يتوقف على مجمل السياسات والأعمال القصيرة الأجل.

فعلى مستوى مشروع ما بعينه أو ضمن منظور زمني لخطة إعمارية أمدها ثلاث إلى خمس سنوات ينصب اهتمام الدول النامية على الحصيلة النهائية. إن برنامج بناء طريق، أو وحدات سكنية جديدة، أو إنشاء سد، أو بناء مطار جديد، أو شبكة لتصريف المياه، إنما يُنص عليها في الخطة؛ والموظفون العموميون إنما يهدفون إلى تحقيق هذه الأهداف. وفي حالة الحكومات العربية نجد أن طرق التخطيط والسياسات العامة فيها تميل إلى التركيز على المشاريع وليس على العملية ذاتها التي تحقق الحصيلة النهائية. هذا ويجري التأكيد على الخبرة السابقة للاستشاريين وذلك من خلال إجراءات المناقصة واختيار أفضل العروض.

لكن صناعة الانشاءات هي عملية متصلة، وما لم تتبع الحكومات سياسات عامة

تشجّع وتغري وترعى التغييرات التقنية المتضاعفة ضمن كل فترة قصيرة فإن هدف الأجل الطويل الخاص بالاعتماد الذاتي يظل سراباً.

ولا يمكن لمنظور طويل الأجل في بلدٍ يكرس جهده للتطور التقني أن يؤجل السياسات الإيجابية الخاصة بتشجيع الابتكارات. إن كل مشروع من المشاريع يمسي وسيلة لاكتساب التقنية ولضمان الحصيلة النهائية المطلوبة معاً وفي نفس الوقت. والاجراءات الدقيقة الواجب اتخاذها لبلوغ هذا الهدف المزدوج لا تكون إجراءات واضحة دائماً وهي تستلزم تحليلاً مفصلاً ضمن نطاق كل قطر بذاته.

إن استيعاب الأهداف الطويلة المدى والقصيرة المدى في عملية صنع القرار يحدث تعقيداً كبيراً. والنظام الحاضر الذي يتعرف على الكفاءة ويصنفها عن طريق عدد سنوات الخبرة وسجل العمل لهو نظام واضح وبسيط ومنطقي. أما النظام الذي يهدف إلى الاغراء على الابتكار وإلى توسيع خبرة الشركات الوطنية فهو نظام ينطوي على مغامرة أكبر في الظاهر. والمعروف أن معدل المعرفة والابتكار في مهنة ما يتوقف على حركة البحث والتطوير، والجمعيات المهنية، والتعليم العالي. وبذا فإن تنشيط العلاقات ذات السياق المترابط والتي هي في صلب المهنة الهندسية يوفر ضماناً أساسياً للابتكار ومنبعاً له كذلك. وهذه الاجراءات أسهمت في كل مكان في تكامل أنشطة الصناعة على المستويين الوطني والدولي معاً، فضلاً عن توفيرها خدمات تنظيمية. وما أن يتبنى القطاع العام سياسة طويلة الأجل تجاه صناعة الانشاءات حتى يترتب عليه أن يعنى بالمؤسسات التي تلعب دورا حيوياً في دعم التصرف الابتكاري والتغير التقني.

إن النشاط في هذه الصناعة، كما في أي صناعة أخرى، يخضع وينبغي أن يخضع لقوى سياسية واقتصادية واجتماعية. على أن ثمة مستويات فنية يجب بلوغها من قبل أعضاء المهنة المعنية أنفسهم. أما تحديد هذه المستويات وتطبيق القواعد والمبادىء المقررة فيجب أن يظلا مسألة فنية خاضعة لنظام حكم الأكفاء Peer System. وتعتبر الاجراءات الخاصة بدعم تأسيس الجمعيات المهنية العالية المستوى شيئاً جوهرياً لحيوية أي نشاط علمي وتقني.

تنطوي سياسة اكتساب التقنية على جهد لا هوادة فيه من أجل الابتكار عن طريق العلم والاكتساب والتجريب. وهذه العملية إنما تشجعها السياسات العامة التي تكافىء المبتكرين بدفق مستمر من العمل الذي يعهد إليهم. إن في الابتكار ركوباً للمخاطر، ولن يسعى إليه المنظّمون إلا بوجود أمل معقول بتعويض المجهود. وهذه سجية عمومية. جاء في تقرير بريطاني حديث حول الموضوع ما يلي:

« إن المعوّق الرئيسي للابتكار ينشأ عن استخدام الحكومة لصناعة الانشاءات كأداة تنظيم اقتصادية . وبالتالي فإن الطلب على الصناعة هو طلب متقلب ويستعصي على التنبؤ العقلاني ، وهو بالتأكيد لا يتصل بحاجات البلاد . . إن الفترة الابتدائية لتطبيق الابتكار يترتب عليها بصورة عامة كلفة على المبتكر لا يستردها فوراً . لذا ، وبصرف النظر عن المخاطر المالية التي تنتج عن الابتكار فإنه يجب توفر الثقة بدرجة من الاستمرارية لكي يتحقق مردود من الاستثمار في مشاريع لاحقة ، سواء كان الابتكار يتعلق بالفكرة أو بالتصميم أو بأساليب الانشاء »[٢] .

على السياسة العامة، إضافةً إلى إكثارها من الفرص التي تتاح للابتكار، أن تجعله مجزياً للمبتكرين اقتصادياً؛ وإلا فإن من يحاول أن يبتكر سيواجه الافلاس من جراء عمله. إن توزيع المخاطر والمكافآت مسألة ليست سهلة ولا بسيطة.

من الأمثلة الصارخة على الفارق بين الأجل القصير والأجل الطويل مشروع إنشاء سد مأرب في اليمن. كان الناس في اليمن قد شيدوا عام ٦٠٠ قبل الميلاد سداً على وادي ضاما بلغ طوله ٦٠٠ متر وارتفاعه ١١ متراً وعرضه ٣٠ متراً؛ وكان ذلك انجازاً باهراً دام ألف سنة. وقد قامت حديثاً شركة سويسرية (Electrowatt Engineering Services) بالأعمال الاستشارية لبناء سد جديد أكبر حجماً سيكون ارتفاعه ٤٠ متراً. وهكذا فإن التقنية التي كان قد أتقنها أهالي اليمن قبل ٢٦٠٠ سنة صار ينبغي أن تحل محلها تقنية مستوردة أكثر تقدماً. ليس موضوع البحث هنا ما إذا كان يجب بناء سد مأرب جديد أو ماذا يجب أن تكون عليه المواصفات الهندسية لمثل هذا السد، بل إن الموضوع هو كيفية تولي المشروع حتى يستخدم لغرض تحقيق الاعتماد التقني الذاتي ولغرض التنمية [أو: التطوير Development] بكل معنى الكلمة[٣]. فإنه لن يصبح المردود الاقتصادي للاستثمار قوة اقتصادية وجزءاً لا يتجزأ من الاقتصاد العربي القطري

---

(٢) من تقرير أعدته Civil Engineering Task Force، وهي هيئة خاصة، وجاء بتكليف من الجهة التي أنشأتها وهي:

Science and Engineering Research Council and the Departments of Environment and Transport.

وعنوان التقرير: *Long - Term Research and Development Requirements in Civil Engineering* (London, 1981), pp. 21-22.

(٣) سنتبع في هذه الدراسة كلها التعريف التالي لكلمة التنمية (التطوير Development): إن النمو الاقتصادي «يجب أن يكون حصيلة لأداء المجتمع ذاته، لا حصيلة بؤر أجنبية من رأس المال وأعمال المنظمين Entrepreneurship والتقنية»؛ و«أن المحيط السياسي والاجتماعي يجب أن يكون قادراً على أن يوفر للاقتصاد عدداً من الأفكار والمعارف والمواقف والمؤسسات الضرورية للعمل الكفؤ»، و«أن الزيادات في الانتاجية والانتاج يجب أن يصحبها أو يعقبها عاجلاً، قدر كبير من العدالة في التوزيع. . .». أنظر: =

أو الاقليمي إلا عن طريق تسخير السياسات العامة لتسريع وتيرة النمو في صناعة الانشاءات الوطنية.

رابعاً: التقنية والابتكار والتطوير

من الحقائق المعترف بها اليوم أن التغييرات الجارية في التقنية هي التي تكوّن الحوافز الرئيسية للنمو الاقتصادي. وتتعدد مصادر التغيير في التقنية، ومنها الاكتشافات العلمية والاختراعات الحديثة واكتساب التقنية من أقطار أخرى بوسائل متعددة. كما أن من المعترف به أن الذي يحدث التغييرات في التقنية هو شخص من نمطٍ خاص. لقد أطلق جوزيف شومبيتر Joseph Schumpeter اسم المبتكر، والمنظِّم، والمطوِّر، على الشخص الذي يستهل قيمة التطور التقني ويدرك أهميتها ويفلح في تطبيق التقنية الجديدة. والمبتكر يمكن وجوده في القطاع الخاص أو في القطاع العام. وبدونه لا يتغيّر شيء ولا يحدث أي نمو اقتصادي.

والنمو الاقتصادي هو نتيجة لعدد كبير جداً من الابتكارات التي يدخلها مبتكرون عديدون. وتتجمّع الابتكارات حول الاختراعات التقنية الرئيسية. فسكك الحديد والشحن البحري والقوة الكهربائية والمواد الاصطناعية، والطاقة، والألكترونيات وغيرها تستحث كل واحدة منها مجموعة رئيسية من الابتكارات. وكل مجموعة تسهم بدورها في إحداث توسع في اقتصاد الأمم الصناعية.

إن أمة صناعية حديثة كاليابان أبدعت في ابتكارها من طريق اكتسابها واتباعها للتقنيات المعروفة في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. بعبارة أخرى إن المبتكرين في بلدٍ من البلدان قد ينقلون أيضاً التقنية من بلدٍ آخر. العنصر الأساسي في عملية التقنية والابتكار والتطوير هذه هي أن يحدث النشاط أساساً ضمن الاقتصاد ذاته؛ فالمبتكر يسهم، باستخدامه الموارد الوطنية، في تطوير تقنية تؤدي إلى موجة من الاستثمارات الجديدة. عندئذٍ تتضافر الاستثمارات مع مُعاملٍ مضاعِفٍ كبير فينتج عن ذلك نمو اقتصادي سريع في القطاعات ذات العلاقة باقتصاد البلاد. أما إذا كان الابتكار أجنبياً مغروساً غرساً في الاقتصاد من قبل الشركات الأجنبية دون اكتساب تقني من البلد المضيف فستكون النتائج الاقتصادية محدودة لعدد من الأسباب. أولاً، ستكون كلفة استيراد المنافع التي يدرها الابتكار عالية، وإلا فإن المنظمين الأجانب لن يجدوا من

Yusif A. Sayigh, *The Determinants of Arab Economic Development* (London: Croom Helm, 1978), = pp. 10-13.

المجزي المخاطرة بتقديمه. وبهذه الكلفة العالية قد لا يغطي المردود الاقتصادي الذي يعود للبلد المستورد أكثر من كلفة رأس المال الموظف في هذا الاستيراد الجديد. ثانياً، يجب كذلك الحفاظ على التقنية الجديدة؛ وهذا يخلق أكلافاً إضافية في التحويل الخارجي. ثالثاً، إن أغلب التقنيات الجديدة تحرك سلسلة التأثيرات المتعاقبة وتخلق حاجات أخرى واستيرادات إضافية إلا إذا صحب العملية اكتساب تقني سريع.

وعلى العموم فإن الحصيلة النهائية للتأثير الاقتصادي الذي تحدثه مجموعة المستوردات من نتاج المبتكرين الأجانب هي حصيلة محدودة جداً، إذ لا يمكن استحداث موجة اقتصادية لأن ما يتولد هو عبارة عن فائض اقتصادي قليل أو معامل مضاعف ضئيل. ثمة استثناءات لهذه الحالة. فصناعة النفط العربية هي نتاج مبتكرين أجانب وهي تنتج فائضاً اقتصادياً. بيد أن الظروف الخاصة بصناعة النفط تخرج عن نطاق هذه الدراسة.

لا تختلف تقنية الانشاءات عن أية تقنية أخرى. إنها صناعة متسلسلة العمليات وتعتمد على عدد كبير جداً من المبتكرين. وليس فيها سوى القليل من الأسرار خلافاً لعدد من أنماط التقنيات الأخرى. فالأمر مفتوح للجميع لذا فإن عملية نقل التقنية هي مسألة سهلة نسبياً.

إن الرأي الذي تتبناه هذه الدراسة يتلخص بأنه ينبغي أن يكون المبتكرون من أبناء البلد كما ينبغي أن تكون مُدخلات الانشاءات محلية كذلك. وهذه هي الطريقة الوحيدة التي يمكن بها للاقتصاد أن يحصل على تأثير مضاعف من استثماراته لإحداث موجة نمو. ومن البديهي أن الوطن العربي بحاجة الى استيراد بعض التقنيات الضرورية للابتكارات. ولكن كلفة هذا الاستيراد يجب أن تكون جزءاً صغيراً نسبياً من الكلفة الكلية، هذا على فرض وجود مبدعين مستعدين لاكتساب التقنية.

إن الصناعات الرئيسية ذات الصلة بالانشاءات قد ثبتت أقدامها خلال الثلاثين سنة الماضية. فالقوى البشرية الضرورية أمست متوفرة، ذلك أن الجامعات العربية قد خرّجت نحو ١٧٠,٠٠٠ مهندس خلال هذه الفترة. وتأسست المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات وأصبحت الانشاءات ذات فعالية واسعة النطاق. إلا أنه، وعلى الرغم من الجهد الوطني الكبير والتوسع الهائل في سوق الانشاءات العربية، لا تزال الشركات الأجنبية هي السائدة. إن الانشاءات العربية، رغم حجمها الكبير، ليست متكاملة كلياً بعد. ثمة إحدى وعشرون سوقاً مختلفة للانشاءات في الوجود. وتتبادل هذه الأسواق العمال والخدمات والمواد فهي بذلك ليست معزولة كلياً عن بعضها. غير أن التفاعل

الجاري فيما يتعلق بحجم المشاريع وبنية السوق والتقنية وعملية صنع القرار وطبيعة عمل المنظمين في المكاتب الاستشارية ومكاتب المقاولات تجتمع بأسرها لإيجاد مناخ فريد من نوعه له آثار إيجابية وسلبية على نمو الكفاءة العربية.

إن هدف هذه الدراسة هو استكشاف الظروف السائدة ووصفها وتحليلها ضمن إطار سياسة معينة ومنظومات محددة. والهدف من ذلك هو وضع إطار موقت ونفعي تجري من خلاله رؤية العلاقات التبادلية لسلسلة معقدة من العمليات التي تكوّن صناعة الانشاءات. ومع أن هذه الصناعة هي في جوهرها الحصيلة النهائية لهذه العمليات فإنها بالطبع مختلفة عن نتاجاتها ومنفصلة عنها. وللقيام بهذا التحليل سيكون من الضروري عرض موقع هذه الصناعة الخطيرة في الاقتصاد، وهذا يستدعي استعراض ما يجري إنشاؤه وبواسطة مَنْ وبأية كيفية، أي بأي نوع من المعدات والقوى العاملة والمواد.

ليست هذه بالمهمة البسيطة. ومن الصعب فهم سلوك مثل هذا النشاط المعقد ما لم ينظر إليه نظرة نظامية بدرجة معقولة. ولذا فإن هذه الدراسة ما هي إلا بداية، فهي تحاول أن تسهم في تطوير الفهم الشامل للموضوع.

إن التوجه الأساسي لهذه الدراسة يتعلق بالمضامين التقنية والمؤسسية لصناعة الانشاءات وللسياسات المتبعة بشأنها. فهذه هي العوامل التي تقرّر مسار أي مشروع إنشائي.

من الواضح أن المشروع الانشائي يمكن تنفيذه بعدد لا يحصى من الطرق. فبوسع أي مواطن في المجتمع، سواء بمفرده أو بالاشتراك مع مواطنيه الآخرين، أن يتجه للتصميم والانشاء؛ وبهذا ستعود منفعة جميع الاستثمارات الرأسمالية على المجتمع محفزة أنشطة اقتصادية أخرى. فإن كان المشروع طموحاً أدّى إلى ابتكارات في الموارد والتصميم. إن العمل هو وظيفة اجتماعية، وعليه يسهم المشروع في التنمية الاجتماعية والثقافية. وفي مقابل هذا نجد أن بوسع معمار أجنبي مرموق أن يصمم بناية فيؤول التصميم بالتالي إلى مقاولة عمل جاهز للتسليم **Turn key** تعهد لشركة عالمية مشهورة. عندئذٍ قد يجري استيراد العمال والمواد، فيتم إنشاء البناية. ولا يكون إلا لنفرٍ قليل من الناس في المجتمع أية علاقة بالمشروع. فهو لم يحفز الاقتصاد المحلي، كما أن المجتمع لم يشترك في جهد جماعي للحصول على نتاج ملموس. ثمة بين هذين الطريقتين المختلفتين جداً بدائل لا تعد ولا تحصى.

إن استعمال المخطط أو صانع القرار للأدوات القوية التأثير المتاحة له هو الذي يحدد الطريقة الخاصة التي يتم اختيارها.

الفصل الثاني

حَجْم صناعة الانشاءات العَربية ونموها

إن إحدى الطرق لقياس الحجم في صناعة الانشاءات، سواءً كانت قطرية أم إقليمية، هي بحساب مجموع المصروفات السنوية لكل أنماط الانشاءات. والحجم، في هذا الفصل بأسره، سيعني الكلفة. وهكذا سيتقرر حجم صناعة الانشاءات العربية على أساس البيانات الخاصة بتكوين رأس المال الثابت الاجمالي [سيسمى فيما يلي اختصاراً «رأس المال الثابت»].

وبافتراض هذا الإطار سيكون من الممكن استقصاء نشوء النشاط موضوع البحث خلال العقدين الماضيين. سيجري تخمين وبحث حصة الأبنية السكنية وغير السكنية، فضلاً عن جميع أشكال الانشاءات الأخرى. كما أن البيانات تجعل من الممكن كذلك بحث توزيع رأس المال أعلاه بين البلدان العربية المختلفة وبحث الاختلاف الزمني لهذا التوزيع. وسيجري تحليل نسبة الناتج المحلي الاجمالي المخصص للاستثمار باعتباره دالة لما يصيب الفرد الواحد منها، وذلك لغرض فهم المناخ بعيد المدى للاستثمار في البلدان العربية.

ولكي نحصل على تقدير إجمالي للجهات المسؤولة عن تنفيذ المشاريع التي تؤلف «رأس المال الثابت» فسيجري تقديم وبحث مصادر معلومات عديدة خاصة بسوق الانشاءات الدولية في الوطن العربي. وسيتضح أن مصادر المعلومات هذه تنسجم مع أرقام «رأس المال الثابت» بدرجة متقاربة. وسيقدم كذلك تقدير للمقاولات موزعة حسب جنسية المقاولين.

وأخيراً تُجرى المقارنة بين وضع سوق الانشاءات العربية وبين أسواق الدول الاقتصادية الكبرى في العالم.

أولاً: جداول الحسابات الوطنية وتقديرات الحجم

يتضمن الجدول (٢ ـ ١) البيانات المتوفرة الخاصة بـ «رأس المال الثابت» بالأسعار السائدة لثلاثة عشر قطراً عربياً بين ١٩٦٠ و١٩٨٠. إن الأرقام السنوية لـ «رأس المال الثابت»، والمتوفرة في جداول الحسابات الوطنية، تشمل جميع الاستثمارات الرأسمالية المدنية (إنشاءات وغيرها) المنجزة خلال السنة المالية؛ وتستثنى مصاريف الترميم والصيانة.

ونظراً لأسباب مختلفة (مثلاً، لا تتوفر البيانات إلا بعد أن تحقق البلاد استقلالها السياسي)، فإن أغلب الأرقام المتوفرة هي أرقام ناقصة. فضلاً عن ذلك فقد تعيّن حذف ثمانية أقطار من الجدول لأن المعلومات عنها في هذه السلسلة الزمنية هي إما منعدمة وإما ناقصة بحيث يؤدي إدخالها إلى التضليل[١]. لذا فإن عدداً من التصحيحات والإضافات عن طريق الاستقراء بنوعيه الداخلي والخارجي (Interpolations and extrapolations) كانت ضرورية لجمع البيانات الإحصائية لأغراض التحليل الحالية.

مثلاً، يشير المجموع الفرعي الأولي في الجدول إلى مجموع «رأس المال الثابت» في ثلاثة عشر قطراً. وبما أن مساهمة الثمانية أقطار المحذوفة في مجموع «رأس المال الثابت» العربي تقدر بحوالي ٥ بالمائة فإن «التصحيحات المقدرة» في الجدول هي مجموع «رأس المال الثابت» المقدر لتلك الدول (محسوباً بنسبة ٥ بالمائة من المجموع الفرعي الأولي)[٢]. بالتالي فإن مجموع «رأس المال الثابت» هو حاصل جمع «المجموع الفرعي الأولي» و«التصحيحات المقدرة».

---

(١) يبيّن تدقيق جداول الحسابات الوطنية للصومال وموريتانيا وجيبوتي واليمن العربية واليمن الديمقراطية أن هذه الأقطار الخمسة أسهمت بنسبة ٢,٢ بالمائة من مجموع «رأس المال الثابت» العربي في عام ١٩٨٠. لم تنشر البحرين وقطر أرقام «رأس المال الثابت» للفترة من ١٩٦٠ ـ ١٩٨٠. لكنها أسهمت حسب بيانات الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، بنسبة ١,٦ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي في الفترة ١٩٧٨ ـ ١٩٨٠. لم ينشر لبنان بيانات عن «رأس المال الثابت» منذ أوائل السبعينات.

(٢) تشتمل «التصحيحات المقدرة» كذلك على مجموع «رأس المال الثابت» للإمارات العربية المتحدة خلال الفترة ١٩٦٧ ـ ١٩٧١ التي لا تتوفر عنها بيانات. ولكن الانشاءات خلالها كانت تمثل مقداراً جوهرياً، وهو ما يمكن أن يقدر بنسبة ٣ بالمائة إلى ٤ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي. أما الاضافات بالاستقراء الخارجي الموضوعة لهذا الغرض فهي كما يلي: ١٩٦٧ (١٠٠)؛ ١٩٦٨ (١٥٠)؛ ١٩٦٩ (٢٠٠)؛ ١٩٧٠ (٢٥٠)؛ ١٩٧١ (٣٠٠) (كلها بملايين الدولارات الامريكية). كذلك فإن الأرقام عن عمان قبل ١٩٧٠ هي غير متوفرة، غير أنه لم توضع استقراءات مماثلة بسبب الحجم الضئيل لصناعة الانشاءات هناك قبل ذلك التاريخ.

جدول رقم (٢ - ١)
تكوين رأس المال الثابت الاجمالي
(بملايين الدولارات بالأسعار الجارية)

القطر/ بالسنة	١٩٦٠	١٩٦١	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧
الأردن	٤٩,٠٠	-	-	٥٦,٠٠	٥٢,٦٤	٦٦,٩٢	٧٧,٢٨	٧٤.٢٠
الامارات العربية المتحدة	-	-	-	-	-	-	-	-
تونس	١٤١,٦٧	١٦١.٦٢	١٨١.١٩	٢١٠.٩٥	٢٣٥,٧٢	٢٥٢,٠٠	٢٤٥.٥٢	٢٤١,٥٢
الجزائر	-	-	-	٥٨٧,١٠	٤٩٨,٣٠	٣٣٠,٢٠	٣٦٣,٠٠	٧١٣,٨٠
الجماهيرية العربية الليبية	-	-	١٦٢.٤٠	٢٠٨,٠٤	٣٠٥,٢٠	٤١٠,٧٦	٥٣٤.٨٠	٥٨٨,٠٠
السعودية	-	-	٢٦١,٢٤	٢٦٨.٦٧	٣٨٠.٤٤	٥١٧,٧٨	٥١٧,١١	٥٦٥,٣٣
السودان	١٢١,٤٧	-	-	٢١٨,٥٣	١٩٨.٤٣	١٤٩,٩٠	٢٠٦,١٨	٢٠٣,١٦
سوريا	-	-	-	١٣٧,٤٣	١٤٥,٠٣	١٢٦,٧٠	١٥٢,٦٢	١٦٣,٦١
العراق	٣٣٦,٦٠	٣٨٤,٢٠	٣٣٣,٨٠	٣٠٠,٤٠	٤١٣,٣٠	٣٦٣,٤٠	٤٠٥,٢٠	٤١٩,٧٠
عمان	-	-	-	-	٠,٠٠	-	٠,٠٠	-
الكويت	-	-	٢١٨,٤٠	٢٥٧,٦٠	٢٦٨,٨٠	٢٦٦,٠٠	٣٧٨,٠٠	٤٥٦.٤٠
مصر	٦٤٧,٨٠	٤٧٣,٨٠	٧٤٥,٠٠	٨٥٦,٥٠	٨٢٤,٣٠	٨٦٨,٠٠	٨٢٥,٢٠	٦٧٢,١٠
المغرب	١٨١.٨٠	٢٠٧,٥٠	٢٢٧.٣٠	٢٧٨,٦٠	٢٧٦,٧٠	٢٨٤,٦٠	٢٩٦.٤٠	٣٧٥,٥٠
مجموع فرعي أولي	-	-	-	٣٣٧٩,٨٢	٣٥٩٨,٨٦	٣٦٣٦,٢٦	٤٠٠١,٣١	٤٤٧٢,٣٢
تصحيحات مقدرة	-	-	-	١٦٨,٩٩	١٧٩,٩٤	١٨١,٨١	٢٠٠,٠٧	٣٢٣,٦٢
مجموع رأس المال أعلاه	-	-	-	٣٥٤٨,٨١	٣٧٧٨,٨٠	٣٨١٨,٠٧	٤٢٠١,٣٨	٤٧٩٥,٩٤
انشاءات (١)	-	-	-	٢١٢٩,٢٩	٢٢٦٧,٢٨	٢٢٩٠,٨٤	٢٥٢٠,٨٣	٢٨٧٧,٥٦
انشاءات (٢)	-	-	-	٢٦٦١,٦١	٢٨٣٤,١٠	٢٨٦٣,٥٥	٣١٥١,٠٣	٣٥٩٦,٩٥
انشاءات (٣)	-	-	-	٣١٩٣,٩٣	٣٤٠٠,٩٢	٣٤٣٦,٢٧	٣٧٨١,٢٤	٤٣١٦,٣٤

يتبع

تابع جدول رقم (٢ - ١)

القطر/ بالسنة	١٩٦٨	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
الأردن	٨٤,٠٠	١١٠,٣٢	٧٠,٥٦	٨٥,٩٦	١٠١,٦٤	١٤٤,١٩	١٩٧,١٧	٢٧٥,١٧
الامارات العربية المتحدة	-	-	-	-	٣٩٢,٧٧	٥٢٩,٦٤	١٠٣٨,٨٠	٢٢٤٣,١٠
تونس	٢٤٢,٤٨	٢٧٥,٦٢	٢٨٨,٥٧	٣٣١,١٠	٤٤٨,٤٥	٥٦٨,٧٢	٧٢٨,٥٢	١١٤٥,٩١
الجزائر	٩٥٠,٨٠	١٢٥٣,٨٠	١٣٤٧,٣٠	١٧٣١,٧٠	٢٤٥٣,٣٠	٣٥٧٦,٨٠	٤٢٤٢,٠٠	٦٢٢٤,٩٠
الجماهيرية العربية الليبية	٨١٢,٠٠	٨٨٤,٨٠	٦٧٩,٥٦	٨٠٨,١٤	١٣٢٧,٢٦	٢١٢٣,٠٠	٣٣٠٨,٢٢	٣٥٦٢,٥٧
السعودية	٥٩٤,٤٤	٥٧٧,١١	٦٥١,٥٦	٧٥٨,٤٥	١٣٧٣,٧٧	٢٢٦٩,٤١	٥٠٢٥,٦٣	٩٥٨١,٨٢
السودان	٢٠٣,٦٠	٢٠٢,٤٥	٢١٠,٢٠	٢٠٨,٤٨	٢٧٣,٥٨	٤٠٢,٦٠	٦١٥,٦٧	١٠٣٩,٥٢
سوريا	٢٠٥,٥٠	٢٦٨,٥٩	٢٥٩,١٦	٣٢٥,٩٢	٤١٩,١١	٤٩٣,٠٣	٨٤٨,١٣	١٤٩٠,٢٧
العراق	٤٣١,٨٠	٤٤٥,٢٠	٥١٨,٢٨	٥٥١,١٠	٦٥٢,١٥	٩٥٤,٢٣	٢١٢٨,٥٧	٣٦١٦,٤٦
عمان	٠,٠٠	-	٣٥,٢٨	٨٥,٧٠	١٠٩,٤٣	١٢٦,٦٠	٥٠٤,٠٥	٧٤٦,٩٦
الكويت	٤٣٩,٦٠	٤١٧,٢٠	٣٠٥,٢٠	٣٣٧,٠٠	٤٦٥,١٢	٤٩٨,٣٠	٦٠٠,٢٠	٨٤٨,٣٠
مصر	٧٦٦,٤٠	٨٠٥,٧٠	٨١٦,٥٠	٨٥١,٩٠	٩٣١,٥٠	١١٦٢,٥٠	١٦٣٦,١٠	٣١٣٨,٠٠
المغرب	٣٩٥,٢٠	٤٣٤,٧٠	٥٩٠,٩٠	٦٤٧,٥٠	٦٩١,٩٠	٨٤٤,٩٠	١١٢٨,٢٠	٢١٨٦,٣٠
مجموع فرعي أولي	٥١٢٥,٨٢	٥٦٧٥,٤٩	٥٧٧٣,٠٧	٦٧٢٢,٩٥	٩٦٣٩,٧٨	١٣٦٩٣,٩٢	٢٢٠٠١,٢٦	٣٦٠٩٩,٢٨
تصحيحات مقدرة	٤٠٦,٢٩	٤٨٣,٧٧	٥٣٨,٦٥	٦٣٦,١٥	٤٨١,٩٩	٦٨٤,٧٠	١١٠٠,٠٦	١٨٠٤,٩٦
مجموع رأس المال أعلاه	٥٥٣٢,١١	٦١٥٩,٢٦	٦٣١١,٧٢	٧٣٥٩,١٠	١٠١٢١,٧٧	١٤٣٧٨,٦٢	٢٣١٠١,٣٢	٣٧٩٠٤,٢٤
انشاءات (١)	٣٣١٩,٢٧	٣٦٩٥,٥٦	٣٧٨٧,٠٣	٤٤١٥,٤٦	٦٠٧٣,٠٦	٨٦٢٧,١٧	١٣٨٦٠,٧٩	٢٢٧٤٢,٥٥
انشاءات (٢)	٤١٤٩,٠٨	٤٦١٩,٤٥	٤٧٣٣,٧٩	٥٥١٩,٣٢	٧٥٩١,٣٣	١٠٧٨٣,٩٦	١٧٣٢٥,٩٩	٢٨٤٢٨,١٨
انشاءات (٣)	٤٩٧٨,٩٠	٥٥٤٣,٣٤	٥٦٨٠,٥٥	٦٦٢٣,١٩	٩١٠٩,٥٩	١٢٩٤٠,٧٥	٢٠٧٩١,١٩	٣٤١١٣,٨٢

يتبع

تابع جدول رقم (٢ - ١)

القطر/ بالسنة	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	مجموع ١٩٦٣ - ١٩٨٠	النسبة المئوية من المجموع
الأردن	٤١٥,٥٩	٦١٠,٥٠	٧٤٧,٣٢	٩٧٩,٨٠	١١٧١,٧٣	٥٣٢٠,٩٩	١,١١
الامارات العربية المتحدة	٣١٧٦,٩٢	٤٧٠٤,٤٣	٦٦٥٩,١٨	٧٤٥٣,٩٤	٧٩٠٢,٨٧	٣٤١٠١,٦٥	٧,١٣
تونس	١٢٩٦,٦٤	١٤٨٠,١٩	١٧٤١,٩٥	٢١٩٩,٢٦	٢٤٤٤,٤٤	١٤٣٧٧,٥٦	٣,٠١
الجزائر	٧٥٧٦,٩٠	٩٣٥٥,٢٠	١٢٥٠٤,٦٠	١٢٦٨١,٩٠	١٦٦٤٦,٥١	٨٣٠٣٧,٦٠	١٧,٣٧
الجماهيرية العربية الليبية	٤١٤٠,٥١	٤٥٩٣,٨١	٤٨٩٧,٨١	٦٦٢٦,٠٠	٧٧٥٧,٨٠	٤٣٥٦٨,٢٨	٩,١١
السعودية	١٤٥٦٥,٢٠	١٩٠٤٥,١٠	٢٢٩٤٧,٤٠	٢٨٢٦٠,٢٠	٢٧٧٧٧,٠٠	١٣٥٦٧٦,٤٢	٢٨,٣٨
السودان	٨٩٧,٩٥	٩٢٨,٣٩	١٠٢٩,٠٠	١١١٤,٠٠	١١١٦,٠٠	٩٢١٦,٤٤	١,٩٣
سوريا	٢٠٣٢,٢٤	٢٥٩٥,٦٧	٢٤٤٥,١٠	٢٢٦٤,٢٠	٢٥٩٧,٢٠	١٦٩٦٩,٥١	٣,٥٥
العراق	٤٥٢٥,٦٦	٥٠٠٠,٤٠	٥٣٢٨,١٩	٦٧١٣,٤٨	٩٥٣٦,٢٢	٤٢٣٠٣,٧٤	٨,٨٥
عمان	٩٢٩,٩٤	٨٩٩,٨٣	٨١٣,٥٥	٩٢٠,٦٧	١٣٤٤,٢٤	٦٥١٦,٢٥	١,٣٦
الكويت	٣٤٤٢,٩٠	٢٩٨٠,٣٠	٢٨٥٤,٤٠	٢٥٠١,٦٠	٣٠٠٠,٠٠	٢٠٣١٦,٩٢	٤,٢٥
مصر	٣٥٣٧,٠٠	٤٦٩٧,٢٠	٦٦٩٠,٦٠	٤٧٨٠,١٠	٧٧٨١,٠٠	٤١٦٤٠,٦٠	٨,٧١
المغرب	٢٦٦٥,٦٠	٣٠٤٦,٣٠	٣٢٨٨,٠٠	٣٨٢١,٤٠	٣٧٩٥,٧٠	٢٥٠٤٨,٤٠	٥,٢٤
مجموع فرعي أولي	٤٩٢٠٣,٠٥	٥٩٩٣٧,٣٢	٧١٩٤٧,١٠	٨٠٣١٦,٥٥	٩٢٨٧٠,٢٠	٤٧٨٠٩٤,٣٦	-
تصحيحات مقدرة	٢٤٦٠,١٥	٢٩٩٦,٨٧	٣٥٩٧,٣٦	٤٠١٥,٨٣	٤٦٤٣,٥١	-	-
مجموع رأس المال أعلاه	٥١٦٦٣,٢٠	٦٢٩٣٤,١٩	٧٥٥٤٤,٤٦	٨٤٣٣٢,٣٨	٩٧٥١٣,٧١	-	-
انشاءات (١)	٣٠٩٩٧,٩٢	٣٧٧٦٠,٥١	٤٥٣٢٦,٦٧	٥٠٥٩٩,٤٣	٥٨٥٠٨,٢٣	-	-
انشاءات (٢)	٣٨٧٤٧,٤٠	٤٧٢٠٠,٦٤	٥٦٦٥٨,٣٤	٦٣٢٤٩,٢٨	٧٣١٣٥,٢٨	-	-
انشاءات (٣)	٤٦٤٩٦,٨٨	٥٦٦٤٠,٧٧	٦٧٩٩٠,٠١	٧٥٨٩٩,١٤	٨٧٧٦٢,٣٤	-	-

ملاحظات عامة: - جرى تحويل الأرقام من العملة الوطنية الى دولارات أمريكية على أساس أسعار السوق النسبية لصندوق النقد الدولي.
- تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي، التقرير السنوي، ١٩٨٠ (الكويت، الصندوق)، و Economic Intelligence Unit, *Quarterly Reports* (London, The Economist), (Algeria, 1980; Iraq, 1978 - 1980; Kuwait, 1980, Saudi Arabia, 1979, Sudan, 1978 - 1979); United Nations [U.N], *Monthly Bulletin of Statistics*, (July 1982), and U. N , *Yearbook of National Account Statistics* (New York: U.N., 1960 - 1979).

جدول رقم (٢ - ٢)
نصيب الانشاءات في تكوين رأس المال الثابت الاجمالي العربي

القطر	الفترة	المعدل $A = \frac{(GFCF)_c}{GFCF}$	الوزن W (٪)	المعدل المرجح بالأوزان A × W
الأردن	١٩٦٠ - ١٩٧٧	٠,٦٩	٠,٠١١	٠,٠٠٧٦
تونس	١٩٦٠ - ١٩٧٨	٠,٦٢	٠,٠٣٠	٠,٠١٨٧
الجزائر	١٩٧٣ - ١٩٧٦	٠,٤٩	٠,١٧٤	,٠٨٥٣
الجماهيرية العربية الليبية	١٩٦٣ - ١٩٧٥	٠,٦٧	٠,٠٩١	٠,٦١٠
السعودية	١٩٦٢ - ١٩٧٢	٠,٧٠	٠,٢٨٤	٠,١٩٨٨
السودان	١٩٦٦ - ١٩٧٥	٠,٣٨	٠,٠١٩	٠,٠٠٧٣
سوريا	١٩٦٣ - ١٩٧٨	,٥٧	٠,٠٣٦	٠,٠٢٠٥
العراق	١٩٦٠ - ١٩٧٥	٠,٦٧	٠,٠٨٩	٠,٠٥٩٦
مصر	١٩٦٠ - ١٩٧٥	٠,٤٦	٠,٠٨٧	٠,٠٤٠٠
المغرب	١٩٦٤ - ١٩٧٥	٠,٥٧	٠,٠٥٢	٠,٠٢٩٩
المجموع	-	-	٠,٨٧٣	٠,٠٥٢٨٧

ملاحظة عامة : تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصدر : احتسبت من : United Nations [U.N.], *Yearbook of National Account Statistics, 1980* (New York: U.N., 1981).

ولغرض الحصول على حجم صناعة الانشاءات من أرقام «رأس المال الثابت» كان من الضروري وضع ثلاث مجموعات أخرى من الحسابات. الأولى، وهي (انشاءات (١)) وتخص تقدير نصيب « رأس المال الثابت » من الأصناف التالية : الأبنية السكنية ، الأبنية غير السكنية ، وإنشاءات أخرى ، عدا تحسينات الأراضي . ولهذا الغرض حُسب متوسط مرجح بالأوزان Weighted للوطن العربي قدره ٦١ بالمائة [٣] . لذا يكرّس الباقي لمشاريع غير إنشائية مثل المنشآت الصناعية

(٣) جرى هذا الحساب من البيانات المتوفرة الملخصة في الجدول رقم (٢ - ٢) أعلاه. وجرى حساب متوسط القيمة لنصيب الانشاءات في « رأس المال الثابت» [(«رأس المال الثابت»)إنشاءات / («رأس المال الثابت»)] أو [انشاءات I / («رأس المال الثابت»)] للفترات التي تتوفر عنها بيانات حسابية. ثمة عشرة أقطار =

والتعدينية، وأنابيب النفط، ومحطات القوة الكهربائية ... الخ. ومن المعروف أن قسماً كبيراً من كلفة هذه المشاريع يذهب إلى الانشاءات، والتقدير السليم له هو ٣٧,٥ بالمائة من مجموع المصروفات. ثم أضيف هذا إلى انشاءات (١) للتوصل الى مجموع الأشغال المدنية في الوطن العربي (انشاءات (٢)). أما الخطوة النهائية فهي تقدير نصيب إنشاءات الدفاع. وتشير المعلومات المتفرقة الى أن المصاريف على مشاريع الدفاع مرتفعة ومتباينة إلى حدٍ ما. والرقم المتحفظ لمصروفات الأشغال المدنية المتصلة بالدفاع هو ١٥ بالمائة من «رأس المال الثابت». وعند إضافة هذا إلى إنشاءات (٢) تم الحصول على مجموع كلفة الانشاءات في الوطن العربي (إنشاءات (٣)).

يعطي الجدول (٢ - ١) عدداً من الأمور الدقيقة المثيرة للاهتمام. من الواضح أن حجم صناعة الانشاءات قد تعاظم كثيراً فارتفع من ٣,٢ مليار دولار سنة ١٩٦٣ الى ٨٧,٨ مليار دولار سنة ١٩٨٠، وهذا كله بالاسعار الجارية. ويعرض الشكل (٢ - ١) هذا النمو باعتباره دالة للزمن. غير أن من المعروف جيدا أن الوحدة القياسية لكلفة الانشاءات قد تغيرت تغيراً كبيراً خلال الفترة ١٩٦٣ - ١٩٨٠ نتيجة للتضخم، كما أن قيمة الاستثمارات المقدرة لما قبل ١٩٧٣ لا تبلغ مستواها الحقيقي. ولسوء الحظ فإن المعلومات المفصلة تفصيلاً وافياً تفتقر الى جدولة الأكلاف[٤] التي تؤلف «رأس المال الثابت» ونسبة التضخم في الانشاءات، واللازمة لتولي التصحيحات الملائمة لتقريب البيانات إلى سنة أساس واحدة[٥].

= فقط لديها جداول تفي بإجراء الحساب. أخذت الحصة النسبية من «رأس المال الثابت» لكل قطر من مجموع «رأس المال الثابت» العربي للفترة ١٩٦٣ إلى ١٩٨٠ (على أساس الأوزان). وبما أن الوزن الكلي للأقطار العشرة هو ٨٧ بالمائة، فإن متوسط القيمة المحملة لـ («رأس المال الثابت») انشاءات للوطن العربي للفترة المذكورة هو ٠,٦١. انظر: D. A. Turin, *The Construction Industry: Its Economic Significance and Its Role in Development* (London: University College Environmental Research Group, 1969).

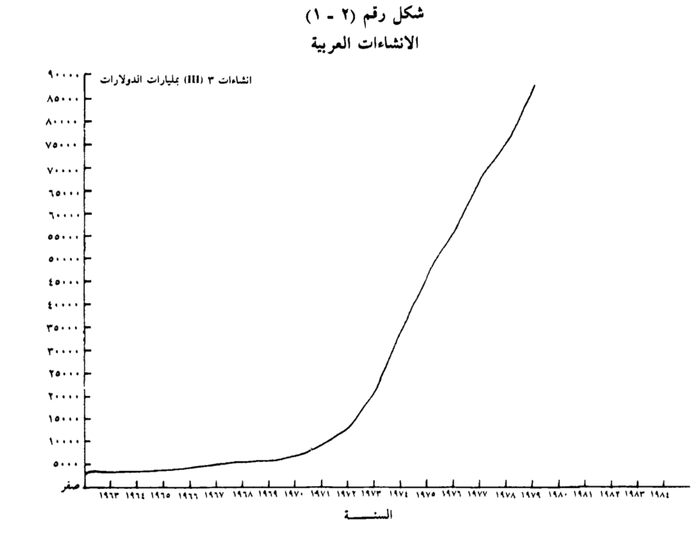
إن نسبة «رأس المال الثابت» في الانشاءات إلى تكوين رأس المال المحلي الإجمالي تتراوح بين ٥٣ بالمائة للأقطار ذات الدخل القليل والمتوسط وبين ٦٢ بالمائة للولايات المتحدة وسويسرا. إن صناعة الانشاءات العربية تخضع لهيمنة الأقطار المنتجة للنفط ولذا فإن نسبة ٠,٦ بالمائة تنسجم مع النتائج التي توصل إليها تورين أعلاه.

(٤) لا يدخل المشروع الانشائي في «رأس المال الثابت» إلا بعد إكماله. وغالباً ما تتطلب المشاريع ثلاث إلى خمس سنين لإكمالها. لذا فإن مصروفات الانشاء لا تتوزع على نحو موحد في دورة حياة المشروع.

(٥) تختلف نسبة التضخم من قطر إلى قطر ومن نمط من المشاريع إلى آخر. وربما كان للتحسينات الجارية في تسهيلات النقل، وزيادة المواد المحلية، واكتساب القوى العاملة لمهارات أرقى، دور في تخفيض نسبة التضخم في بعض الحالات.

شكل رقم (٢ - ١)

الانشاءات العربية



ويكشف فحص الأرقام أن نسبة التوسع قد تباينت، وإن كان المجموع الكلي للنشاط قد توسع بصورة واضحة. لقد ظل المستوى مستقراً تقريباً حتى ١٩٦٥. وبعدها ازدادت نسبة التوسع على خطوتين، الأولى خلال الفترة ١٩٦٦ ـ ١٩٧٢ وكانت نسبة مطردة ومعتدلة، والثانية بعد ١٩٧٣ وكانت نسبة سريعة فقد تضاعفت ضعفين. غير أن هذا لم يحدث على وتيرة واحدة في جميع الأقطار العربية.

جرى كذلك استعراض التباين الحاد لـ «رأس المال الثابت» بين الأقطار العربية الرئيسية الثلاثة عشر. ففي ١٩٦٣ كانت نسبة ٢٥,٣٤ بالمائة من جميع «رأس المال الثابت» العربي قائمة في مصر. وتأتي الجزائر في المركز الثاني بحصة قدرها ١٧,٣٧ بالمائة، وتليها العراق بـ ٨,٨٩ بالمائة، فالمغرب بـ ٨,٢٤ بالمائة؛ ثم العربية السعودية في المركز الخامس بـ ٧,٩٥ بالمائة. وتضم مصر والأردن والمغرب والسودان وسوريا وتونس (وستدعى المجموعة ١) نحو ثلثي مجموع السكان في الوطن العربي، وقد بلغ نصيبها ٥١ بالمائة من «الرأسمال الثابت» العربي في ١٩٦٣ ـ ١٩٦٥. يعرض الشكل (٢ ـ ٢) تدهور النصيب الكبير للمجموعة ١ وما تلاه من تصاعد نسبة السعودية التي تضم ٥ بالمائة فقط من سكان الوطن العربي. إن المتوسط للسنين ١٩٦٣ ـ ١٩٨٠ للمجموعة ١ هو ٢٣,٥٥ بالمائة، في حين أن متوسط السعودية هو ٢٨,٣٨ بالمائة.

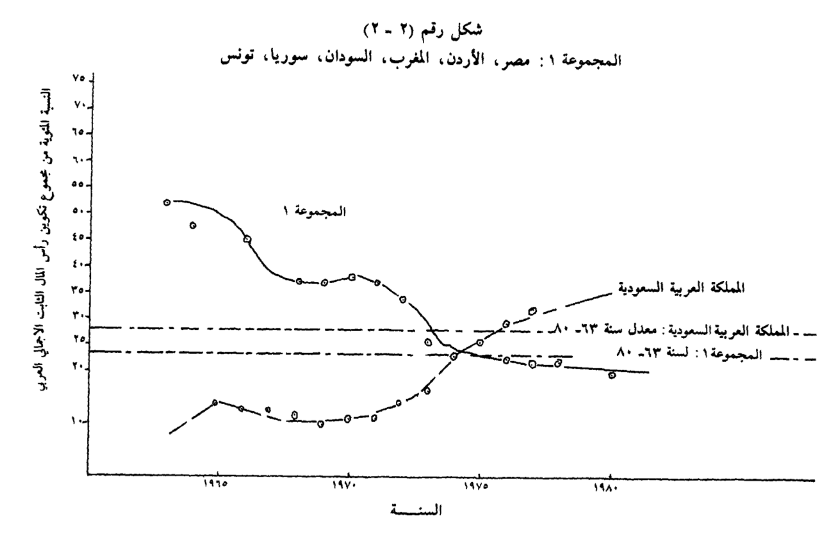
ويبدو أن الجزائر والعراق، وكذلك الأردن بدرجة أقل، قد حافظت على أنصبتها من «رأس المال الثابت» العربي، وإن حدث تذبذب فيها من سنة إلى أخرى. أما مجموع أنصبة ليبيا وعمان والإمارات العربية فقد ظل مستقراً بحدود ١٨ بالمائة.

ثانياً: معدل الاستثمار وإدارة الاقتصاد

إن أهمية دخل النفط بالنسبة «لرأس المال الثابت» هي أهمية لا تحتاج إلى إيضاح. فالجزائر والعراق والكويت وليبيا وعمان والسعودية والإمارات، وهي أقطار منتجة للنفط، لها كمجموعة ما نسبته ٧٦,٤٥ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي خلال الفترة ١٩٦٣ ـ ١٩٨٠؛ وكانت هذه النسبة في سنة ١٩٨٠ وحدها ٧٩,٦٤ بالمائة. هناك ضمن هذه المجموعة من الأقطار تباين كبير في معدل نسبة «رأس المال الثابت» إلى الناتج المحلي الإجمالي.

شكل رقم (٢ - ٢)

المجموعة ١ : مصر، الأردن، المغرب، السودان، سوريا، تونس



يلخص الجدول(٢ ـ ٣)البيانات المتوفرة.وقد ضاعفت الجزائر معدلها خلال هذه الفترة البالغة سبع عشرة سنة؛ إن متوسط معدلها البالغ ٣٢,٠ هو أعلى معدل في الوطن العربي. أما متوسط معدل العراق فهو منخفض بصورة تثير الدهشة، إنما يجب أن يلاحظ أن هذا القطر قد حافظ على مستوى مرتفع من الاستثمار منذ ١٩٧٥. وأقل المعدلات في الأقطار المنتجة للنفط هو معدل الكويت، وثالث أقل المعدلات هو معدل السعودية. وكلا هذين المعدلين متصلان باستثمار الفائض المالي خارج نطاق الاقتصاد الوطني في القطرين. أما حالة الأردن فتعتبر مميزة، فمع أنه قطر غير منتج للنفط فقد زاد معدله زيادة حادة في أواخر السبعينات.

وواضح أن طاقة استيعاب الاقتصاد العربي للاستثمار هي طاقة مطاطة جداً، فقد تمكنت أقطار عديدة ـ المنتجة منها وغير المنتجة للنفط معاً ـ أن تزيد من معدلاتها بصورة حادة في فترة زمنية قصيرة نسبياً. وقد بلغ مجموع «رأس المال الثابت» للأقطار العربية غير المنتجة للنفط (وفيها أكثر من ٦٦ بالمائة من سكان الوطن العربي) بين ٧ مليار دولار سنة ١٩٧٥ و١٨ مليار دولار سنة ١٩٨٠.

إن صناعة الانشاءات تتأثر جداً بالتذبذب في معدلات الاستثمار، الأمر الذي يهدد بالخطر عملية اكتساب القدرات الوطنية التي تقوم بتخطيط المشاريع وتنفيذها. إن انتهاج سياسة عامة مستقرة وموثوقة وتوسعية بشأن الاستثمارات من شأنه أن يوفر مناخاً مثالياً للابتكار الفني ولتحقيق قدرات خاصة بمكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم وخاصة بالمقاولين أيضاً؛ كما يوفر كذلك المحيط الضروري لاندماج صناعة الانشاءات اندماجاً حثيثاً بالاقتصاد. ثمة مؤشر لسيطرة الادارة على الاقتصاد الوطني توفره العلاقة بين معدل «رأس المال الثابت» الى الناتج المحلي الاجمالي وبين هذا الناتج لكل فرد. إن الدرجة التي تستطيع بها الحكومة أن تحول الناتج المحلي الاجمالي الى استثمار، أي خارج نطاق الاستهلاك والدفاع، تلعب دوراً رئيسياً في تقرير المحيط الاقتصادي لصناعة الانشاءات.

تبين الأشكال (٢ ـ ٣) إلى (٢ ـ ٩) هذه العلاقة لعدد من البلدان العربية بخطوط بيانية لوغارتمية. واجهت مصر والأردن وتونس صعوبات كبيرة في محاولتها الحفاظ على معدل استثمار مرتفع حين كان الناتج المحلي الاجمالي فيها يقارب ٢٥٠ دولاراً للفرد الواحد. لكنها جميعاً تمكنت من خرق هذا الحاجز فاستطاعت في النهاية أن تحقق معدلاً استثمارياً مرتفعاً. من المهم أن نلاحظ هنا أن كلاً من مصر والأردن قد واجهتا حالات عسكرية صعبة فاقمت من ظروفها الاقتصادية.

جدول رقم (٢ - ٣)

النسبة بين تكوين رأس المال الثابت الاجمالي الى الناتج المحلي الاجمالي

السنة	الامارات العربية المتحدة	تونس	سوريا	السودان	السعودية	عمان	المغرب	الجماهيرية العربية الليبية	الكويت	الأردن	العراق	مصر	الجزائر
١٩٦٣	-	٠,٢٢	٠,١٣	٠,١٦	٠,١٣	-	٠,١٢	٠,٢٩	٠,١٤	٠,١٦	٠,١٥	٠,٢٠	٠,٢٢
١٩٦٤	-	٠,٢٤	٠,١٢	٠,١٥	٠,١٧	-	٠,١١	٠,٢٨	٠,١٣	٠,١٣	٠,١٨	٠,١٦	٠,١٧
١٩٦٥	-	٠,٢٧	٠,١١	٠,١١	٠,٢٠	-	٠,١١	٠,٢٨	٠,١٣	٠,١٤	٠,١٥	٠,١٦	٠,١٠
١٩٦٦	-	٠,٢٥	٠,١٢	٠,١٤	٠,١٨	-	٠,١٢	٠,٢٩	٠,١٦	٠,١٦	٠,١٥	٠,١٥	٠,١١
١٩٦٧	-	٠,٢٤	٠,١٢	٠,١٣	٠,١٧	-	٠,١٤	٠,٢٧	٠,١٩	٠,١٤	٠,١٦	٠,١٢	٠,٢٠
١٩٦٨	-	٠,٢٢	٠,١٤	٠,١٢	٠,١٧	-	٠,١٣	٠,٢٦	٠,١٧	٠,١٦	٠,١٥	٠,١٢	٠,٢٥
١٩٦٩	-	٠,٢٣	٠,١٧	٠,١٢	٠,١٥	-	٠,١٤	٠,٢٥	٠,١٥	٠,١٨	٠,١٤	٠,١٢	٠,٣٠
١٩٧٠	-	٠,٢٠	٠,١٥	٠,١٠	٠,١٣	٠,١٤	٠,١٥	٠,١٨	٠,١١	٠,١٤	٠,١٥	٠,١١	٠,٢٨
١٩٧١	-	٠,١٩	٠,١٧	٠,٠٩	٠,١٢	٠,٢٩	٠,١٥	٠,١٨	٠,٠٩	٠,١٧	٠,١٤	٠,١١	٠,٣٦
١٩٧٢	٠,٢٧	٠,٢٠	٠,١٧	٠,١١	٠,١٤	٠,٣٠	٠,١٤	٠,٢٤	٠,١١	٠,١٨	٠,١٥	٠,١٢	٠,٣٦
١٩٧٣	٠,١٩	٠,٢١	٠,١٩	٠,١١	٠,٠٩	٠,٢٦	٠,١٤	٠,٢٨	٠,٠٩	٠,٢٢	٠,١٨	٠,١٢	٠,٤٥
١٩٧٤	٠,١٣	٠,٢١	٠,٢٠	٠,١٤	٠,١٣	٠,٣١	٠,١٥	٠,٢٥	٠,٠٥	٠,٢٦	٠,١٩	٠,١٤	٠,٣٤
١٩٧٥	٠,٢٣	٠,٢٦	٠,٢٧	٠,٢٠	٠,٢١	٠,٣٦	٠,٢٤	٠,٢٨	٠,٠٧	٠,٣١	٠,٢٧	٠,٢٣	٠,٤٣

يتبع

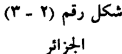
تابع جدول رقم (٢ ـ ٣)

السنة	الامارات العربية المتحدة	تونس	سوريا	السودان	السعودية	عمان	المغرب	الجماهيرية العربية الليبية	الكويت	الأردن	العراق	مصر	الجزائر
١٩٧٦	٠,٢٥	٠,٢٩	٠,٣١	٠,١٣	٠,٢٥	٠,٣٩	٠,٢٨	٠,٢٥	٠,٢١	٠,٣٤	٠,٢٩	٠,٢١	٠,٤٦
١٩٧٧	٠,٢٩	٠,٣٠	٠,٣٧	٠,١١	٠,٣٠	٠,٣٥	٠,٣١	٠,٢٤	٠,٢١	٠,٤٢	٠,٢٦	٠,٢٢	٠,٤٨
١٩٧٨	٠,٤٣	٠,٢٩	٠,٢٩	٠,١٢	٠,٣١	٠,٣٢	٠,٢٥	٠,٢٦	٠,١٩	٠,٣٩	٠,٢٣	٠,٢٧	٠,٤٩
١٩٧٩	٠,٣٦	٠,٣٠	٠,٢٣	٠,١٢	٠,٢٥	٠,٢٧	٠,٢٤	-	٠,١١	٠,٤١	٠,٢٣	٠,٢٧	٠,٤٠
١٩٨٠	٠,٢٨	٠,٢٨	٠,٢٠	٠,١٢	-	٠,٢٦	٠,٢١	-	-	٠,٤٠	٠,٣١	-	-
المعدل	٠,٢٧	٠,٢٤	٠,١٩	٠,١٣	٠,١٨	٠,٣٠	٠,١٧	٠,٢٦	٠,١٤	٠,٢٤	٠,١٩	٠,١٧	٠,٣٢

ملاحظة عامة : تشير العلامة (ـ) إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصدر: احتسبت من: الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي، **التقرير السنوي**، ١٩٨٠، و Economic Intelligence Unit, *Quarterly Reports;* U.N., *Monthly Bulletin of Statistics*, (July 1982), and U.N., *Yearbook of National Account Statistics* (New York: U.N., 1960 - 1979).

والظاهر أن سورية تجنبت مرحلة الهبوط التي حدثت في الأقطار المذكورة حين كان الناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد يقل عن ٢٥٠ دولاراً وذلك بانتهاجها في البدء معدلاً ادنى للاستثمار. أما التذبذب في معدل الاستثمار في السودان كدالّة للناتج المحلي الاجمالي للفرد الواحد فيشير إلى أن الاقتصاد في هذا القطر لم يوضع تحت إدارة مناسبة.



شكل رقم (٢ - ٣)

الجزائر

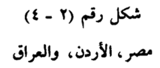
تكوين رأس المال الثابت الاجمالي / الناتج المحلي الاجمالي × ١٠٠

الجزائر

الناتج المحلي الاجمالي للفرد بالدولار، بالأسعار الجارية

شكل رقم (٢ - ٤)

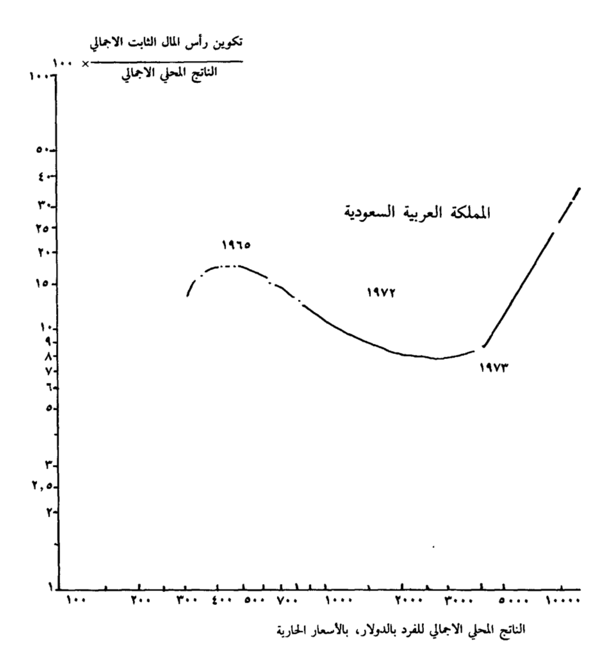
مصر، الأردن، والعراق

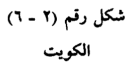


الناتج المحلي الاجمالي للفرد بالدولار، بالأسعار الجارية

شكل رقم (٢ ـ ٥)

السعودية





شكل رقم (٢ - ٦)

الكويت

تكوين رأس المال الثابت الاجمالي / الناتج المحلي الاجمالي × ١٠٠

٤٠
٣٠
٢٥
٢٠
١٥
١٠
٩
٨
٧
٦
٥
٤
٣
٢,٥
٢
١,٥
١

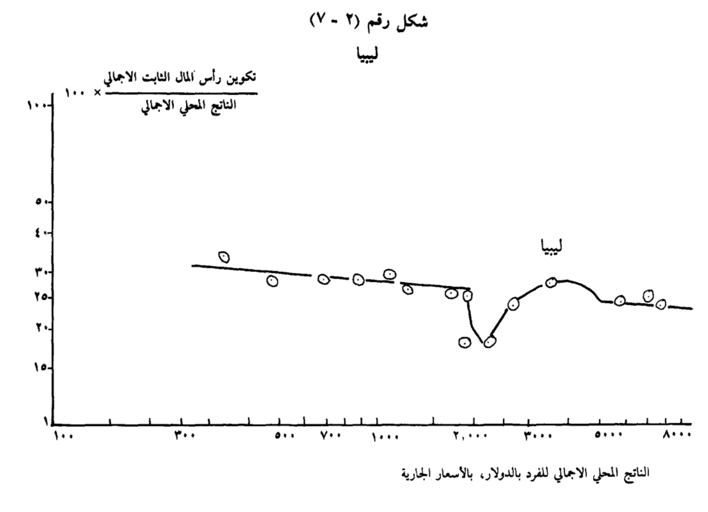
الكويت

٢٠٠٠ ٣٠٠٠ ٥٠٠٠ ١٠٠٠٠ ٢٠٠٠٠ ٥٠٠٠٠

الناتج المحلي الاجمالي للفرد بالدولار، بالأسعار الجارية

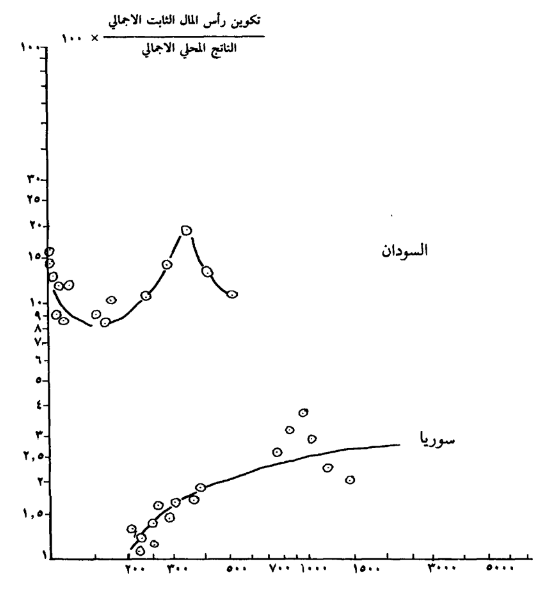
شكل رقم (٢ - ٧)

ليبيا



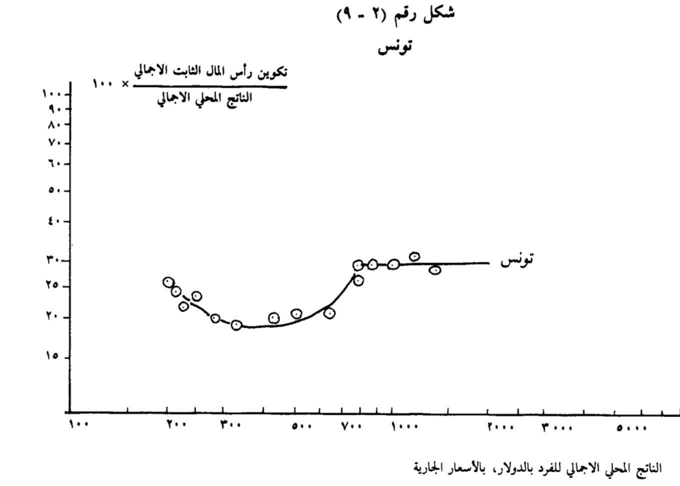
شكل رقم (٢ - ٨)

السودان وسوريا



شكل رقم (٢ - ٩)

تونس



لم تتوفر بيانات وافية عن ليبيا والكويت والسعودية تكفي لتمحيص الوضع الذي كان عليه الاستثمار حين كان ما يصيب الفرد الواحد فيها من الناتج المحلي الاجمالي ٢٥٠ دولاراً. بيد أن ليبيا اتبعت كما هو واضح النمط ذاته من الاستثمار قبل ثورة ١٩٦٩ وبعدها. إن تدنّياً في معدل الاستثمار من ٣٢ بالمائة إلى ٢٣ بالمائة إزاء زيادة تبلغ ثلاثين ضعفاً في دخل الفرد الواحد هو أمر ملحوظ. ويبدو أن هذا الاتجاه كان قد استقر سابقاً فاستمر إبان التغيير الجاري في نظام الحكم. أما الهبوط المسجل حوالي ١٩٧٠ فيرجع الى التباطؤ الموقّت في معدل الاستثمار بعد الثورة.

تبدأ البيانات الخاصة بالكويت في سنة ١٩٦٢. وبحلول هذا الوقت كان قد جرى استثمار كبير ضمن اقتصاد صغير نوعاً ما. أما النتوء الظاهر في الرسم عن القفزة في الاستثمار فيشير إلى إكمال مشروع ضخم؛ وبما أن المشاريع الضخمة قليلة فمن المتوقع أن يكون التذبذب ملحوظاً.

تظهر السعودية تشكيلة أخرى من الأوضاع؛ فقد تم التغلب على مشاكل البداية الصعبة التي وقعت في الستينات، كما تم التغلب على عدم الاستقرار الجزئي في معدل الاستثمار؛ إن التصاعد المطرد واضح بجلاء. وثمة ما يشير إلى أن هذا الاتجاه سيستمر.

ثالثاً: إنشاءات المباني

يُكرّس نصيب كبير من نشاط صناعة الانشاءات بصورة عامة للمباني بنوعيها السكنية والعامة. إن من الطبيعي أن تكون الاستثمارات في المباني على مستوى مرتفع في الأقطار النامية حيث تعيش أعداد كبيرة من السكان في مساكن دون المستوى، ويقل عدد المدارس والمستشفيات، وتبلغ نسبة تزايد السكان ٣ بالمائة سنوياً. أما استثمارات الانشاءات في المجتمعات الصناعية فهي على العموم مقسمة بالتساوي بين أبنية سكنية (بيوت لسكن أسرة واحدة، عمارات الشقق)؛ وأبنية غير سكنية (صناعية، مكاتب، مدارس وجامعات، مستشفيات، وغيرها من المباني العامة)؛ وجميع الأنواع الأخرى (طرق، سدود، مرافق النفع العام... الخ).

تشير الأرقام عن الوطن العربي إلى أن المصروفات على إنشاءات المباني تقصّر، على الرغم من ضخامتها، عن بلوغ المستوى المتوقع في مجتمع نام. يعطي الجدول (٢ ـ ٤) معلومات عن نسبة المباني (السكنية وغير السكنية) في «رأس المال الثابت» الخاص بالانشاءات المدنية، (انشاءات (٢))، للأقطار الستة التي تتوفر عنها إحصاءات كاملة على نحوٍ وافٍ خلال العقدين الماضيين. ويتضح أن متوسط النسبة هو ٤٤ بالمائة. يدعم هذا الرقم الحساب البديل المبني على أساس بيانات خاصة بأغلب الأقطار العربية خلال الفترة ١٩٧٥ ـ ١٩٨٠. (أنظر الجدول (٢ ـ ٥)).

جدول رقم (٢ - ٤)
نسب المباني من تكوين رأس المال الثابت الاجمالي

السنة	العراق	الأردن	الجماهيرية العربية الليبية	المغرب	السودان	سوريا
١٩٦٠	٠,٤١	٠,٦٤	-	٠,٤٥	-	-
١٩٦١	٠,٢٣	٠,٥٥	-	-	-	-
١٩٦٢	٠,٢٩	٠,٤٨	-	-	-	-
١٩٦٣	٠,٤٧	٠,٥٩	٠,٣٩	٠,٣٩	-	٠,٦٣
١٩٦٤	٠,٥٣	٠,٦٤	٠,٤٥	٠,٣٨	-	٠,٦٣
١٩٦٥	٠,٥٢	٠,٥١	٠,٥٩	٠,٣٧	-	٠,٥٨
١٩٦٦	٠,٤٩	٠,٣٩	٠,٦٠	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٥٥
١٩٦٧	٠,٤٤	٠,٢٧	٠,٨١	٠,٣٦	٠,٦٤	٠,٥٢
١٩٦٨	٠,٤٧	٠,٤١	٠,٧٨	٠,٣٦	٠,٦٢	٠,٥٤
١٩٦٩	٠,٤٧	٠,٤١	٠,٧٤	٠,٣٣	٠,٥٧	٠,٥٥
١٩٧٠	٠,٥٩	٠,٥٩	٠,٧٩	٠,٣٦	٠,٧٠	٠,٥٨
١٩٧١	٠,٥٨	٠,٤٩	٠,٥٦	٠,٤٣	٠,٦٨	٠,٤٩
١٩٧٢	٠,٦٠	٠,٤٨	٠,٦٥	٠,٤٧	٠,٧٣	٠,٥٠
١٩٧٣	٠,٤٩	٠,٥٠	٠,٦٥	٠,٥٢	٠,٧٧	٠,٥١
١٩٧٤	٠,٢٨	٠,٤٤	٠,٦٢	٠,٥٠	٠,٥٣	٠,٤٩
١٩٧٥	٠,٤٠	٠,٤٤	٠,٦٠	٠,٤٤	٠,٤٥	٠,٤٤
١٩٧٦	-	٠,٣٩	-	-	-	٠,٤٤
١٩٧٧	-	٠,٤٢	-	-	-	٠,٤٣
١٩٧٨	-	-	-	-	-	٠,٤٣
المعدل	٠,٤٥	٠,٤٨	٠,٥١	٠,٣٦	٠,٤٠	٠,٤٤

ملاحظة عامة: تشير العلامة «-» الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي، التقرير السنوي، و
Economic Intelligence Unit, *Quarterly Reports;* U.N., *Monthly Bulletin of Statistics*, (July 1982), and U.N., *Yearbook of National Account Statistics* (New York: U.N., 1960 - 1979).

جدول رقم (٢ ـ ٥)
الانشاءات والناتج المحلي الاجمالي في الأقطار العربية
(بملايين الدولارات الأمريكية بالأسعار الجارية)

القطر	١٩٧٥			١٩٧٨			١٩٧٩			١٩٨٠			السكان بالآلاف (١٩٨٠)
	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	
	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	
الاردن	٥٠,٤	٨٤٣,٤	٦,٠	١١٤,٢	١,٥٨٨,٩	٧,٢	١٤٣,١	١,٩٥٦,٩	٧,٣	١٧٤,١	٢,٣٦٠,٧	٧,٤	٢,٢٨٤
الامارات العربية المتحدة	٦١٥,٥	٨,٤٥١,٩	٧,٣	١,٤٠٤,٠	١٣,٩٣٣,٣	١٠,١	١,٤٩٦,٥	١٤,٧٥١,٧	١٠,١	٢,٦٥٢,٥	٣٠,٠٢٠,٠	٨,٨	٨٦٠
البحرين	٧٤,٦	٩٢٠,٦	٨,١	١٧٧,٣	١,٨٧٧,١	٩,٥	٢٢١,٠	٢,٣٣٨,٣	٩,٥	٣٨٧,١	٤,٠٣٠,٦	٩,٦	٣٥٨
تونس	٨٠٦,٨	٣,٧٩٧,٧	٢١,٢	٤٣٦,١	٥,٠٨٢,٧	٨,٦	٥١٦,٦	٦,١٦٣,٨	٨,٤	٥٦٧,٩	٧,٣٠٣,٧	٧,٨	٦,٢٨٣
الجزائر	١١٢٢,٨	١١,٥٣٣,٧	٩,٧	٢,٣١٥,٨	٢٠,٤٢٦,٤	١١,٣	٢,٨٨٥,٨	٢٥,٥٣٥,٨	١١,٣	٢,٩٠٢,٧	٢٧,٦٢٨,٧	١٠,٥	١٨,١٥٨
الجماهيرية العربية الليبية	١,٤٦٨,٣	١٢,٤١١,١	١١,٨	٢,٣٠٦,٤	١٨,٣٩٧,٢	١٢,٥	٢,٣٠٦,٤	١٨,٣٩٧,٢	١٢,٥	٣,٠٥٥,٢	٣٦,٧٠٣,٢	٨,٣	٣,٠٧٧
جيبوتي	٦٥,١	١٥١,٧	٤٢,٩	١٦,١	٢٢٨,٩	٧,٠	٢٠,٦	٢٨٢,٣	٧,٤	٢٥,٥	٣٤٩,٠	٧,٣	٣٥٠
السعودية	٢,١٩٤,٤	٣٩,٥٧٩,٢	٥,٥	٩,٤٠٠,٨	٦٥,٣٥٠,١	١٤,٤	١١,٢٤٦,٧	٧٣,٤٩٨,٠	١٥,٠	١٥,٣٣٤,١	١٣٤,٩٧٢,٠	١١,٤	٨,٣٢٤
السودان	٧٠٤,١	٤,٣٣٨,٤	١٦,٢	٣٥٣,٨	٦,٤٥٨,٦	٥,٥	٣٨٤,٤	٦,٥٥٥,٠	٥,٩	٤٠٩,٦	٦,٩٤٢,٤	٥,٩	١٧,٨٠٠
سوريا	١,٠٣٨,٨	٥,٤٦٢,٣	١٩,٠	٤٣٩,٧	٧,٨٠٩,٥	٥,٦	٦١٢,٨	٩,٠٠٨,٢	٦,٨	٧٥٨,٣	١١,١٤٨,٨	٦,٨	٨,٦٤٢
الصومال	٣٨,١	٦٤٣,١	٥,٩	٣٢,٧	١,٠٣١,٧	٣,٢	٣٢,٧	١,٠٣١,٧	٣,٢	٦١,٦	١,٩٧٥,٠	٣,١	٣,٦٠٤
العراق	٣٠٩,٢	١٣,٤٤٤,٩	٢,٣	١,٠٧٥,٥	٢٠,١١٠,٣	٥,٤	١,١٦٧,٦	٣٠,٧٠٩,٤	٣,٨	٢,١٨٤,١	٤٢,٥١٥,١	٥,١	١٣,١٠١

يتبع

تابع جدول رقم (٢ - ٥)

القطر	١٩٧٥			١٩٧٨			١٩٧٩			١٩٨٠			السكان بالآلاف (١٩٨٠)
	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	انشاء المباني	الناتج الاجمالي المحلي مقابل السعر	الناتج الاجمالي المحلي (٪)	
	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	١	٢	٣	
عمان	١١١,٥	٢,٠٩٦,٧	٥,٣	٢٤٧,٠	٢,٥٨٤,٩	٩,٦	٢٦٢,٧	٣,٣٩٤,٦	٧,٧	٢٨٥,٥	٥,١٩٦,٠	٥,٥	٨٩٢
قطر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٢٦٠
الكويت	٢٤١,٤	١١,٩٨٩,٢	٢,٠	٦٣٩ ٣	١٥,٢٨١,٣	٤,٢	٦٥١,٧	٢٣,٢٩٨,٨	٢,٨	١,٣٤٣,٦	٣٠,٢٤١,٠	٤,٤	١,٣٣٨
لبنان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٢,٨١٥
مصر	١,٥٨٧,٠	١٢,٩٢١,١	١٢,٣	١,٣٠٠,٨	٢٣,٠٢٠,٨	٥,٧	٩٣٠,٠	١٧,٠٥٤,٦	٥,٥	١,٣٢٠,٢	٢٤,٤٢٢,٠	٥,٤	٤٢,٤٨٨
المغرب	١,٧٦٥,٦	٨,٩٨٦,٦	١٩,٧	٩٧٧,٠	١٢,٤٢٧,١	٧,٩	١,١٥٨,٧	١٤,٧٣٦,٧	٧,٩	١,٣١٢,٨	١٦,٦١٧,٤	٧,٩	٢٠,٠٦٤
موريتانيا	٥١,٩	٤٣٧,٢	١١,٩	٢٩,٣	٥٧١,٤	٥,١	٤٢,٠	٥٥٩,٠	٧,٥	-	٦٤٠,٣	-	١,٤٥٠
اليمن الديمقراطية	٥٨,٠	٢٧٧,١	٢٠,٩	٦٦,٠	٥٠٦,٩	١٣,٠	٨٦,٠	٦٠٣,٩	١٤,٠	٩٠,٦	٦٣٩,٥	١٤,٢	١,٧٩٧
اليمن العربية	٢٢٤,٥	١,٠٤٨,٥	٢١,٤	٢١٥,٢	٢,٢٩٦,١	٩,٤	٢٤٩,٣	٢,٦٦٠,٣	٩,٤	٣٧٩,٥	٤,٠٥٩,١	٩,٣	٥,٤٢٨
المجموع	١٢,٠٥٨,٨	١٣٩,٣٣٤	٨,٧	٢١,٥٤٧,٠	٢١٨,٩٨٣,٣	٩,٨	٢٤,٤١٤,٥	٢٥٢,٥٣٥,٧	٩,٧	٣٣,٢٤٤,٩	٣٨٧,٧٨٣,٤	٨,٦	(أ) ١٦١,٣٧٣

(أ) يتضمن المجموع مليوني فلسطيني تحت الاحتلال الاسرائيلي.

ملاحظة عامة: تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، صندوق النقد العربي، والصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي، **التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ١٩٨١** (الشارقة: دار الخليج للطباعة، ١٩٨٢).

ويجري تلخيص الحسابات في الجدول (٢ ـ ٦) وفيه يتبين كذلك أنه ما أن يجري إدخال الانشاءات العسكرية حتى تكون نسبة البناء حوالي ثلث المجموع.

جدول رقم (٢ - ٦)

نسب المباني من مجموع تكوين رأس المال الثابت للانشاءات[١]

(بمليارات الدولارات الأمريكية بالأسعار الجارية)

	١٩٧٥	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠
مجموع الوطن العربي	١٢,٠٥٩	٢١,٥٤٧	٢٤,٤١٤	٣٣,٢٤٥
مجموع الناتج المحلي الاجمالي من انشاءات المباني في ١١ دولة غير منتجة للنفط (أقطار المجموعة (أ))[٢]	٦,٣٩٠	٦,٣٥٨	٤,١٧٩	٥,١٠١
نسبة أقطار المجموعة (أ) الى المجموع (٪)	٥٣	٣٠	١٧	١٥
النسبة المئوية من المباني الى انشاءات (٣) (٪)	٣٥,٠٥	٣١,٧	٣٢,٢	٣٧,٩
النسبة المئوية من المباني إلى انشاءات (٢) (٪)	٤٢,٤	٣٨,١	٣٨,٥	٤٥,٤

(١) = انشاءات (٣) في جدول رقم (٢ ـ ١).

(٢) = جيبوتي، مصر، الأردن، موريتانيا، المغرب، الصومال، السودان، سوريا، تونس، اليمن العربية، اليمن الديمقراطية.

المصدر: احتسبت من: الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي، التقرير السنوي، ١٩٨٠، و Economic Intelligence Unit, *Quarterly Reports;* U.N., *Monthly Bulletin of Statistics*, (July 1982), and U.N., *Yearbook of National Account Statistics* (New York: U.N., 1960 - 1979).

ولكن لا يجري تقسيم حتى هذه النسبة بين الأقطار المنتجة للنفط وغير المنتجة له بالتساوي. يبلغ مجموع سكان هذه الأخيرة ١١٠ ملايين نسمة، أو ٦٨ بالمائة من مجموع سكان الوطن العربي، في حين أن ما يخصها من المصروفات هو نصيب متناقص. فضلاً عن ذلك فإن مجموع الانفاق بالأسعار الجارية انخفض من ٦,٤ مليون دولار في ١٩٧٥ الى ٥,١ مليون دولار في ١٩٨٠. وهذه أرقام صارخة إذا نظر إليها في سياق الفترة

الزمنية للتضخم العام وما رافقها من زيادة في السكان قدرها ١٥ بالمائة خلال تلك السنوات الخمس؛ لقد انخفض معدل الاستثمار للفرد الواحد سنوياً من ٦٧ دولاراً في ١٩٧٥ الى حوالي ٤٠ دولاراً في ١٩٨٠ (بأسعار ١٩٧٥).

من جهة أخرى فإن الفعالية في أعمال البناء في الأقطار العربية المنتجة للنفط تأخذ بالتوسع باطراد. فقد زاد ما يصيب الفرد الواحد من الاستثمارات السنوية من ١٣٠ دولاراً في ١٩٧٥ الى ٥٤٤ في ١٩٨٠. إن هذا تحسن ضخم وأكيد حتى إذا أخذنا التضخم بنظر الاعتبار؛ لكنّ هذا المستوى من المصروفات لا يزال يقصّر عن بلوغ الحاجات.

إن هذه الأرقام تؤكد عدم الاستقرار في الأسواق الوطنية. إنها تشير الى وجود فجوة في النمو بين الحاجة وتوفر وسائل البناء في البلدان العربية الكثيفة السكان، وتظهر أن الأقطار المنتجة للنفط لم تشبع بعد حاجات أساسية.

رابعاً: الانشاءات الدولية

يجري تخطيط القسم الأكبر من الانشاءات في الوطن العربي، كما يجري تصميمه وتنفيذه أيضاً، من قبل مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم والمقاولات الدولية. سيجري في هذا المبحث استخدام طريقتين مختلفتين لتقدير حجم ذلك القسم من قطاع الانشاءات العربية الذي تتولاه الشركات العالمية. إن المعلومات المستخدمة تخص المقاولات قيد التنفيذ والمقاولات الجديدة ولا تخص المقاولات المنجزة التي أدخلت في «رأس المال الثابت». لهذا السبب سيكون من الضروري ربط البيانات الجديدة برأس المال المذكور للوصول إلى تخمين موثوق للحصة الأجنبية من السوق.

قدرت صحيفة Engineering News - Record في عددها الصادر في ٢٩ تشرين الثاني (نوفمبر) ١٩٧٩ أن حصة المقاولين الأمريكيين بلغت ٨,٦ بالمائة من سوق الانشاءات في الشرق الأوسط في الفترة بين ١٩٧٥ - ١٩٧٩. يستند هذا الرقم على بيانات جمعت من U.S. Army Corps of Engineers و U.S. Agency for International Development و International Construction Week News Letter، لذا يمكن اعتبار الرقم موثوقاً.

وتلقي مجموعة أخرى من الأرقام، وهي مأخوذة كذلك من ENR أعلاه، مزيدا من الضوء على الشركات الدولية العاملة في الوطن العربي. في الجدول(٢ - ٧) بيانات عن المقاولات المحالة على مقاولين أمريكيين هم من بين أكبر ٤٠٠ مقاول في الولايات المتحدة وهي مقاولات لانشاءات عربية من ١٩٧٧ الى ١٩٨١. إن متوسط قيمة هذه

المقاولات لتلك الفترة البالغة خمس سنوات هي ٨,٨ مليار دولار. وهذا رقم ضخم ويعادل الثلث (٣١,٥ بالمائة) من جميع المقاولات الأجنبية المحالة على مقاولين أمريكيين.

جدول رقم (٢ - ٧)
المقاولات الجديدة المحالة على أعلى ٤٠٠ مقاول من مقاولي الولايات المتحدة خلال الفترة (١٩٧٧ - ١٩٨١)
(بمليارات الدولارات الأمريكية)

السنة	مجموع كلي (م)	أجنبي (أ)	(أ) أجنبي / (م) كلي (٪)	قيمة مقاولات الشرق الأوسط	نسبة مقاولات الشرق الاوسط للمقاولات الاجنبية (٪)	عدد الشركات
١٩٨١	١٦٢,٨	٤٨,٨	٣٠	١٢,٨	٢٦,٣	٣٧
١٩٨٠	١١٣	٣٤	٣٠	١٠,٢	٣٠	٣٦
١٩٧٩	٩١,٣	٢٢,٢	٢٤,٣	٧	٣١,٥	٢٠
١٩٧٨	٧٩,٩	١٨,٣	٢٢,٩	٤	٢١,٩	٢٥
١٩٧٧	٧٢,٨	١٥,٩	٢١,٨	١٠	٦٢,٩	٧٠
المعدل (١٩٧٧-١٩٨١)	-	-	-	٨,٨	٣١,٥	-

ملاحظات عامة: (م) = مجموع قيمة المقاولات الجديدة التي أحيلت على أعلى ٤٠٠ مقاول أمريكي.
(أ) = مجموع قيمة المقاولات الأجنبية الجديدة التي أحيلت على هؤلاء.
قيمة مقاولات الشرق الأوسط = المقاولات التي حصلت عليها هذه الشركات في الشرق الأوسط.
- تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: *Engineering News - Record* [*ENR*]: 17/4/1980, 16/4/1981, and 22/4/1982.

قدمنا حتى الآن معلومات عن نشاط المقاولين الأجانب في الوطن العربي. وبغية استخدام هذه المعلومات للتوصل الى تقدير حجم الحصة الدولية في صناعة الانشاءات العربية وسيجري دمج البيانات المأخوذة من صحيفة ENR والمقدمة أعلاه. وبما أن للمقاولين الأمريكيين ٨,٦ بالمائة من مجموع سوق الشرق الأوسط فقد تم التوصل الى الأصناف التالية من التقديرات للمقاولات الدولية الجديدة في الوطن العربي:

١ ـ ١٤٥ مليار دولار لسنة ١٩٨١، بالأسعار السائدة؛

٢ ـ ١٠٤ مليارات دولار لسنة ١٩٨١، بأسعار سنة ١٩٧٧[٦]؛

٣ ـ ٨٤ مليار دولار سنوياً كمتوسط للفترة من ١٩٧٧ الى ١٩٨١ بأسعار سنة ١٩٧٧.

إن المعدل السنوي للفترة ١٩٧٧ ـ ١٩٨١ يعطي تقديراً أوثق للحجم أكثر مما يعطيه معدل سنة واحدة بمفردها. لهذا السبب سيعتمد رقم ٨٤ مليار دولار سنوياً لأغراض البحث التالي.

سيكون من المفيد فحص التوافق بين أرقام صحيفة ENR الواردة في الجدولين (٢ ـ ٧) و(٢ ـ ٨) وبين بيانات «رأس المال الثابت» الواردة في الجدول (٢ ـ ١). ولاجراء هذا الفحص يجب أن نتذكر أن ENR تورد أرقام المقاولات الجديدة، في حين يذكر «رأس المال الثابت» العمل المنجز. لهذا، وعلى سبيل المثال، نجد أن مقاولة جديدة توردها ENR في سنة ١٩٧٧ لا تنعكس في «رأس المال الثابت» إلا بعد إنجازها، ربما في ١٩٨١ أو ١٩٨٢. وبالتالي يجب اعتبار أرقام ENR بمثابة تنبؤ عن أرقام «رأس المال الثابت» التي تستمر في التغير على مدى أربع سنين.

إذا أخذنا الرقم ٨٤ مليار دولار ليمثل المقاولات السنوية الجديدة المحالة على الشركات العالمية، ولغرض الحصول على مقياس مفترض لمجموع قيمة الانشاءات المنجزة في ١٩٨٢، فيجب إضافة المساهمة المحلية. جاء في الجدول (٢ ـ ٦) أعلاه أن قيمة الانشاءات السكنية وغير السكنية الخاصة بالمقاولين المحليين يمكن تقديرها بمبلغ ٢٦ مليار دولار. لذا فإن المجموع هو ١١٠ مليارات دولار بأسعار ١٩٧٧.

يمكن الآن مقارنة هذا الرقم البالغ ١١٠ مليارات دولار في سنة ١٩٨٢ بأرقام «رأس المال الثابت». إن مجموع مساهمة رأس المال هذا في كل أنماط الانشاءات بضمنها الدفاع (إنشاءات (٣) في الجدول (٢ ـ ١))، عند استقرائها خارجياً لأغراض السنة المذكورة، تعطي رقماً قدره ١٠٦ مليارات دولار.

إن التقديرين المبنيين على مصادر معلومات مختلفة كل الاختلاف هما متقاربان بصورة تثير الدهشة إذا أخذنا بعين الاعتبار عملية التقدير للأرقام ومعدلات التضخم المرتفعة المسجلة خلال تلك الفترة.

---

(٦) يستند تقريب الأسعار السائدة إلى أسعار ١٩٧٧ على الجدول المركب الصادر عن: U.S.Bureau of Reclamation, (سنة الأساس ١٩٧٧ = ١,٥٥).

جدول رقم (٢ - ٨)
سوق الانشاءات الدولية في المنطقة العربية
(بملايين الدولارات الأمريكية)

القطر	١٩٧٧ (١)	١٩٧٨ (١)	١٩٧٨ (٢)	١٩٧٩ (٢)	١٩٨٠ (٣)
الأردن	٣٢٠	٤٢٢	٥٨٥	٧٩٠	-
الامارات العربية المتحدة	١,٩٦٠	١,٢٣٥	١,٧٤٠	١,٥٧٠	١,٧٢٠
البحرين	٣٢٨	٢٥٩	٣٧٠	٣٥٠	-
الجماهيرية العربية الليبية	١,٤٣٣	١,٢٤٧	-	-	٣,٤٥٠
السعودية	١٠,٣٩٠	١١,٨٤٥	٢٢,٥٠٠	٢٤,٠٠٠	١٥,٧٠٠
السودان	-	-	٤٨٥	٥٢٦	-
سوريا	٦٣٠	٥٢٣	١,٠٩٠	١,٤٥٠	-
العراق	٢,٧٥٠	٣,٣٥٥	٦,٢٤٠	٧,٠٦٠	٢,٦٤٠
عمان	٤٨٣	٣٨٢	٥٦٥	٦١٠	-
قطر	٤٦١	٢٠٩	٤٨٠	٤٤٠	-
الكويت	١,٠٢٠	١,٠٧١	١,٤٨٠	١,٣٤٠	٣,٥٢٠
لبنان	-	-	-	-	-
مصر	١,٧١٣	١,١٨٣	٢,٣٥٠	٢,٤٦٠	١,٧٠٠
المجموع الفرعي	٢١,٤٨٠	٢١,٨٣٠	٣٨,٣٨٥	٤٠,٥٩٦	٤٦,٢٦٠ (٣)
الحصة المقدرة لثماني بلدان عربية (٤)	٤,٠٨١	٤,١٤٧	٧,٢٩٣	٧,٧١٣	٨,٧٨٩
المجموع	٢٥,٥٦١	٢٥,٩٧٧	٤٥,٦٧٨	٤٨,٣٠٩	٥٥,٠٤٩

ملاحظة عامة: تشير العلامة (-) إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصادر: احتسبت من: (١) James Buxton, «Middle East Setback,» *Financial Times*, 26/6/1979.

(٢) Anthony McDermott, «Demand Peaking but Still Plenty of Work,» *Financial Times*, 22/1/1980.

(٣) «A Study Outflow of Contracts but no Easy Profits,» *Financial Times*, 24/8/1981.

البيانات تستبعد نفقات القطاع الخاص والانفاق الحربي. إن المجموع لسنة ١٩٨٠ (٣) تشمل مبلغ ٨٠٠٠ مليون دولار كقيمة مقدرة للنشاط في البحرين والأردن وعمان وقطر والسودان وسوريا حيث لا يتوفر تقديرات لها في مصدر المعلومات.

(٤) تم حذف ثمانية أقطار من البيانات المنشورة، هذه الأقطار مجتمعة تساهم في ١٩ بالمائة من الانفاق العربي على الانشاءات أو التي كانت في عام ١٩٨٠، ٨,٧٨٩ مليار دولار.

يغطي الجدول (٢ ـ ٨) الفترة الممتدة من ١٩٧٧ إلى ١٩٨٠ ويعطي تشكيلة أخرى من التقديرات التي جمعت من عدد من المسوح البريطانية. ويحتوي الجدول على تشكيلتين من التقديرات لسنة ١٩٧٨ فيصور بجلاء صعوبة الحصول على إحصائيات صحيحة وموثوقة؛ ومما يلاحظ أن التقديرين لتلك السنة وحدها يختلفان بمعامل قدره نحو اثنين. ويستثني تقدير ١٩٨٠ (٥٥ مليار دولار) مصروفات الدفاع والقطاع الخاص معاً. وهنا يمكن استخدام المعلومات الخاصة بانشاءات الدفاع. إن المصروفات السنوية المخططة للسنين ١٩٨٠ الى ١٩٨٥ على الأشغال العامة وانشاءات الدفاع في السعودية فقط هي ٢٦,٥ مليار دولار(٧). وهذا المبلغ يستثني مصروفات القطاع الخاص.

والنتيجة المستخلصة من هذه التقديرات هي أن الحصة الدولية من صناعة الانشاءات العربية هي حصة ضخمة، تناهز ٨٠ مليار دولار سنوياً؛ وأن مجموع نشاط الانشاءات هو ما يقارب ١٠٠ مليار دولار سنوياً.

لقد جرى على العموم تقليل حجم صناعة الانشاءات العربية في الوطن العربي لأنها تقاس بالتساوي مع الانشاءات السكنية وغير السكنية. فمثلاً نجد أن السيد منير ونّوس، في خطابه الافتتاحي للاجتماع الأول للمقاولين العرب الذي انعقد برعاية جامعة الدول العربية سنة ١٩٨٢، يقدر المصروفات على الانشاءات بمبلغ ٢٢ مليار دولار في ١٩٧٨ وبمبلغ ٢٤ مليار دولار في ١٩٧٩، أي أقل بأربع مرات من التقديرات المعروضة في هذا الفصل. إن المعلومات الدقيقة والمفصلة عن نشاط الانشاءات هي أمر جوهري للتخطيط ولوضع السياسات التقنية.

إن درجة نشاط الانشاءات في الوطن العربي تعتبر، حسب التقديرات المبينة أعـلاه، درجة جيدة بالمقارنة مع الأقطار الصناعية الرئيسية. يبلغ رقم الولايات المتحدة الأمريكية، كما ذكرنا سابقاً، ٢٣١ مليار دولار سنوياً، وفيها أكبر الصناعات الانشائية طرّاً؛ تليها اليابان (٢١٨ مليار دولار). ويأتي الوطن العربي في المرتبة الثالثة، وهو يفوق فرنسا (٦٧ ملياراً) وألمانيا (٦٣ ملياراً) والمملكة المتحدة (٥١ ملياراً)(٨).

يلاحظ أن المعلومات عن جوانب صناعة الانشاءات الوطنية كافةً في الولايات المتحدة واليابان وفرنسا وألمانيا والمملكة المتحدة متوفرة بصورة تفصيلية. أما في الوطن

---

(٧) انـظر: «Desert Blooms with Construction,» *Engineering News - Record* [*ENR*], 15/1/1981, p. 51.

(٨) وردت هذه الأرقام في: *Constructor*, (January 1982).

العربي فالأمر على نقيض ذلك حيث أن المعلومات محدودة جداً ولا تتناسب مع ضخامة الصناعة وأهميتها. وهذا النقص في المعلومات هو من العيوب الصارخة في الاقتصاد العربي. إن من المستحيل، بدون البيانات الوافية، أن يتم التخطيط والادارة بصورة فعالة على المستويين القطري والاقليمي معاً.

الفصل الثالث
أطوار عَملية الانشاءات

إن الغرض من الإنشاءات هو إقامة منشآت تستجيب لحاجات ومطامح إجتماعية محددة . وتحدث في الأقطار الصناعية علاقات مباشرة محسوسة بين الزبون [١] (أي صاحب العمل) والمصمم / المقاول خلال عملية الإنشاء . ويشترك كلا الطرفين في أشياء كثيرة إذ هما ينتميان إلى الثقافة ذاتها وإلى المجتمع ذاته ، فضلاً عن ذلك فإنه توجد ثمة آليات شكلية تضع نشاط الإنشاءات تحت شكلٍ من أشكال الرقابة الإجتماعية . وتزاول هذه الرقابة هيئات من مختلف الأنواع ، سواء كانت هيئات بيئية أو ثقافية أو اقتصادية. وأغلب التفاعل الجاري بين الزبون (العميل) والمصمم/ البنّاء إنما يحدث في الطور المبكر من المشروع . أما في الأقطار النامية فالأمر على النقيض إذ لا يجري إلا استخدام محدود لهذا الطور المبكر لأغراض دمج المشروع تكاملياً بالمتطلبات الثقافية وبالتخطيط القومي .

إن العمليات التي تسبق طور التنفيذ هي عمليات معقدة وتنطوي على فترات زمنية مختلفة . ويمكن بقاء بعض المشاريع الكبرى في طور التخطيط لفترة تتراوح بين عشر سنوات وخمسين سنة ، ذلك أن عملية التغيير التقني تتطلب وقتاً وتخطيطاً . إن طور التخطيط يوفر الفرص الضرورية لتعبئة وتطوير الخبرة القديمة والمستجدة والخاصة بالتنفيذ .

سنبحث في هذا الفصل، تحليل الأحداث المتصلة بكل خطوة من خطوات نشوء

---

(١) المقصود هنا بالزبون هو الفرد المسؤول عن إتخاذ القرار النهائي . وقد يكون الزبون مستثمراً خاصاً أو مؤسسة عامة . وبالنسبة لأغلب المشاريع موضوع البحث فإن الزبون هو القطاع العام .

فكرة المشروع، وذلك لإقامة علاقة سببية بين أنشطة الإنشاءات والسياسة والإبتكار وتخطيط التقنية .

أولاً: تشابك العمليات في صلب صناعة الإنشاءات

تستند (نشاطات) الإنشاءات إلى عددٍ كبير من المسببات والمهارات والعوامل الظاهرة والكامنة . إن النواحي الهندسية في هذه التشكيلة المركبة هي الأبرز للعيان ؛ ومن المعروف أن القدرات الهندسية جوهرية للتخطيط والتصميم والإنشاء . وأهمية النواحي المالية لا تحتاج إلى بيان . أما المحتوى الثقافي والسياسي لمشاريع الإنشاءات فإن وضوحه يظهر بدرجات مختلفة [٢] .

وضمن هذه التشكيلة المتراكبة ذاتها نجد أن العلاقات بين النشاط المرجوّ للإنشاءات من جهة والمستويات المهنية والنظام الثقافي ومناهج البحث والتطوير الخاصة بتنمية القدرات التصميمية والإنشائية من جهة أخرى هي علاقات ذات أهمية حاسمة في نشوء الصناعة . إن السلوك الذي تتميّز به أمة عن أخرى يكمن في درجة تحجّر هذه العلاقات بحيث يتقلص كل مشروع إلى « صندوق أسود » مغلق يعمل على أساس إتمام المشروع وتسليم مفتاحه دون التعرّف على التقنية المستخدمة فيه .

إن التخطيط للتقنية إنما يبدأ حين يجري تفحّص (مدخلات) المشروع . وبهذا تصبح عملية التنفيذ في أهميتها كـالهدف النهـائي منها . إن العمليـة وحصيلتها متكاملتان . ويصبح كل من الاختيار لتصميمٍ بعينه والترجيح لإجراءات تنفيذية معينة

---

(٢) قد يكون من المفيد هنا ذكر بعض الأمثلة لتأكيد هذا التأثير الثقافي والسياسي. إن كل مشروع من مشاريع الإنشاءات، كبيراً كان أو صغيراً، له بعض الأثر، مباشراً كان أو مداوراً، على الأمة وعلى العلاقات بين الأمم. لقد أفاض المعمار المصري البارز حسن فتحي في الكتابة عن الاغتراب الثقافي الناشىء عن الأشكال المعمارية الوافدة. ومن الأمثلة أن السياسة البريطانية سعت، بعد الفتح الأنغلو ـ مصري للسودان عام ١٨٩٦، أن تقلل من العلاقات الاقتصادية بين مصر والسودان، فجاء خط السكة الحديد الذي يربط الخرطوم بميناء جديد هو بور سودان ليثبت أنه يفي بتحقيق هذا الغرض. ومن الأمثلة أن بناء الفرنسيين لقناة السويس كان له أثر عظيم على المنطقة بأسرها، وقد تراوح هذا الأثر بين الانخفاض الحاد في الشحن البحري العماني في المحيط الهندي، وزيادة صادرات التمور من البصرة، ثم احتلال مصر في نهاية المطاف، فضلاً عما جرى بشأن المشاريع الاستعمارية المعروفة كافةً. انظر: Daniel R. Headrick, *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century* (Oxford: Oxford University Press, 1981).

معتمداً أحدهما على الآخر ، كما تؤثر فيهما الأهداف التقنية الوطنية . يمكن للحكومة عندئذٍ أن تتدخل باستخدام الوسائل السياسية الكفيلة بتطوير الصناعة .

يتضح من البيانات المقدمة في الفصل الثاني أن مستوى نشاط الإنشاءات يختلف من سنة إلى أخرى ومن مكان إلى آخر . ثمة خمسة أقطار عربية مسؤولة في الوقت الحاضر عن المقدار الرئيسي من الاستثمار في الوطن العربي . وإذا ما أريد لمكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم والمقاولات أن تنتفع بصورة فعالة من السوق المحلية فسيكون من الضروري إجراء مراقبة وتحليل دقيقين للمشاريع الجديدة في أطوارها الدراسية الأولى . ومع أن عمل المنظمين هو من صميم أعمال تلك المكاتب فإن السياسات العامة تلعب دوراً كبيراً إما في إعلاء شأن هذا النشاط وإما في إعاقة تقدمه . إن عدداً من الحكومات العربية تتخذ الآن بعض الخطوات لتفضيل الشركات الوطنية ، ولكن قليلاً منها فقط يوفر تسهيلات الدعم الضرورية لكي تعمل هذه الشركات على نطاق إقليمي سواءً بمفردها أو من طريق المشاركة .

ثانياً: أطوار المشروع

تنشأ المشاريع من طريق سلسلة من الأطوار ، يتصل كل واحد منها بمجموعة معينة من الفعاليات . ويمكن بالطبع أداء المهام المتعلقة بكل هذه الأطوار بدرجات مختلفة من الكمال . والأطوار الرئيسية الستة هي على العموم :

الطور الأول ـ التصور .
الطور الثاني ـ ما قبل دراسة الجدوى .
الطور الثالث ـ دراسة الجدوى .
الطور الرابع ـ ما قبل التصميم الهندسي .
الطور الخامس ـ التصميم الهندسي .
الطور السادس ـ الإنشاء .

١ ـ الطوران الأول والثاني

قد يقتضي الأمر ، في حالة المشاريع المعقّدة والكبيرة ، عدداً متنوعاً من دراسات الجدوى وما قبلها . والنمط الجديد من المشاريع ينطوي بداهةً على جهدٍ يبذل في الطور الأول والثاني أكبر مما يبذل عادةً في المشاريع التي أمست رتيبة. مثلاً ، إن فكرة قناة السويس ظلت تتأرجح في طور التصور لحوالي إثني عشر قرناً إعتباراً من الفتح

الإسلامي لمصر حتى وفاة محمد علي . ولم تنفذ آنئذٍ لتغلب الاعتبارات العسكرية على المنافع الاقتصادية . إن المداولات التي تجري عادةً في طور التصور تشمل بحثاً واسعاً في النواحي الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية والتقنية بالإضافة إلى المعلومات الفنية الشاملة . إن كل مشروع تقريباً من مشاريع الأشغال المدنية الكبيرة ينطوي على واحدة أو أكثر من هذه القضايا . وهذه الاعتبارات هي أساساً من مسؤولية الزعماء الاجتماعيين والسياسيين ، ولا تقتصر على المهندسين من ذوي الخبرة الفنية فقط . إن دور المهندس المتمرس هو بالطبع دور حاسم في وضع سلسلة طويلة من الحلول التصورية البديلة للمشاكل التي تنشأ .

ولعملية التصور في الأقطار النامية بُعدان متميزان . الأول ، وقد بُحث أعلاه ، ويتصل بالسياق الاجتماعي والسياسي الأوسع للمشروع . والتأكيد هنا على المنطويات السياسية للمشروع (أو للبرنامج) ، وعلى الخيارات الهندسية المتوفرة ، وعلى المنطويات الاجتماعية والثقافية لهذه الخيارات الهندسية المختلفة .

والبعد الثاني يتصل بالبدائل الفنية المتوفرة لتنفيذ المشروع . وإنه ليجري في هذا الطور تفحّص منطويات السياسة في التقنية والقوى العاملة والمدخلات المادية ووسائل التنفيذ وذلك كيما تكون هذه كلها نافعة . هذا الفحص هو جزء لا يتجزأ من « تفكيك المشروع إلى وحدات » الأمر الذي يمكن القطاع العام من تعبئة الموارد الوطنية وتهيئتها .

إن البحث في الطور الأول والثاني إنما هو لتشخيص سياق الأطوار التالية . لذا يمكن تصنيفهما على أنهما سابقان لظهور النماذج ، في حين تكون الأطوار التي تليهما حاوية للنماذج . والفوارق كبيرة : ففي الطور الأول يكون على الأطراف الساعية لحل مشكلةٍ ما أن تكتشف أو تخترع أو تشخص تلك المجموعة من العناصر (هندسية كانت أو غير هندسية) والتي ينتج عنها ، إذا ضُمّت لبعضها ، حلٌ مقبول. والأفكار في الطور الأول هي ذاتية ، و « ليّنة » وصعبة التحديد . إن المشكلة قد تكون خاصة بالإسكان ، وحلها واضح : المساكن يجب أن تبنى . وهكذا فإن مسائل التصور ليست هل يجري البناء أو لا يجري ، بل كيف يجري البناء وما هي التأثيرات المعمارية التي تدخل عليه وماذا يُبنىٰ وأين وبأي معدل ومِن قبل مَنْ . إن طور التصور ينتهي حين تثار الأسئلة ذات العلاقة ويجاب عنها . وقد تعتمد إجابة الأسئلة على سلسلة من دراسات ما قبل الجدوى . إن كل إجابة تعود فتلقم حقائق جديدة لعملية التصور وتساهم في إعادة هيكلة المشكلة . وقد تتكرر هذه المكّوكية بين الطور الأول والثاني .

ويختلف ما يدخل في الطورين الأول والثاني من نوعية ومدى وكمال ومقدرة

إختراعية حسب الأحوال . وغالباً ما يجري تجاوز هذا كله ، ولأسباب عديدة ، منها ما يقال إنه ليس هناك من مبرر للتساؤ ل عما إذا كان بناء المساكن مثلاً من قبل شركة أجنبية له تأثير ثقافي واجتماعي وجمالي على المجتمع . وفي أغلب الأحيان لا تسمح منظومة صنع القرارات للمشاركين بإثارة قضايا تدخل في سياق الموضوع . وسبب آخر هو أن دراسة مسائل القوى البشرية للمشروع ومنطوياته التقنية قد يثير تعقيدات تصعب مواجهتها ؛ فالمشروع (ولنقل إنه شبكة للنقل) قد يصبح معتمداً على تجديد التعليم الهندسي وعلى سياسات جديدة تجاه الجمعيات الهندسية و / أو دعم القدرات الجيولوجية والجيوديسية [٣] Geodesic الوطنية لتمكينها من المشاطرة في النشاط .

وفي أثناء الطورين الأول والثاني لا يعود المشروع من مسائل الهندسة المدنية المحضة بل يمسي فعالية إجتماعية و / أو وطنية . كذلك تنشأ ازدواجية في المشروع باعتباره غاية بذاتها وباعتباره أيضاً وسيلة لاكتساب القدرات التقنية . وتواجه الأقطار النامية باستمرار التحدي المتمثل بتفكيك المسائل إلى مكوّناتها ثم إعادة ضمّها في كلٍ واحد . وبهذه العملية من التفكيك والتركيب يكتسب المشاركون سيطرة متزايدة على الاقتصاد ويتعلمون إدارة الموارد بجدارة أكبر ، ويشركون أعداداً متزايدة من السكان في المداولات وصنع القرار ؛ كما يكتسبون ، وهذا هو الأهم ، القدرة على هيكلة عملية التصور لجعلها عملية منتظمة ، عقلانية ، غير تشتّتية ، كفؤة ، موثوقة ، ومؤاتية زمنياً .

يصعب تحديد الطورين الأول والثاني في دورة حياة المشروع ، كما لا توجد طريقة بسيطة وسهلة لمعرفة كيفية إنجاز هذه العمليات . وتختلف توجهات المؤسسات الوطنية والنخبة من أبناء البلاد والقيادة السياسية نحو هذا الجزء من العملية . لقد صدرت في جميع الأقطار الصناعية الغربية تشريعات إجرائية لتنظيم هذه العمليات ووضعها تحت الرقابة العامة . أما في الأقطار النامية فإن هذه الأمور بعيدة عن الوصول إلى حلٍ مرضٍ ، وثمة في أغلب هذه الأقطار حساسية مفرطة بشأن فتح مناقشات عامة حولٍ مشاريعٍ مهمة . إذ تفترض القيادات السياسية أن مثل هذه المناقشات تشكل كبحاً للسلطة المركزية . والحكومات على العموم ترى أن التحليل الخاص بسياق الأمور يسبب تأخيرات غير مقبولة في تخطيط المشاريع وتنفيذها .

---

(٣) أقصر خط بين نقطتين على سطحٍ معين.

٢ ـ الطوران الثالث والرابع

ما أن يبلغ المشروع طوره الثالث حتى تكون المقاييس الأساسية لوضع دراسة الجدوى الاقتصادية والفنية قد تم وضعها . وقد تشكك هذه الدراسة بالافتراضات السابقة . وعند حدوث ذلك فمن الطبيعي أن يعاد ذكر مجرى الأمور فيتم إطلاع الزبون على الأوضاع الجديدة .

هناك بطبيعة الحال مرحلة زمنية يجري عندها اتخاذ القرار وهي التي تفصل الأطوار اللاحقة ؛ إن صانع القرار قد يعدّل المشروع أو يصادق عليه أو يرفضه أو يؤجله . وإذ ينتقل المشروع من الطور الثالث إلى الرابع ومن ثم إلى الخامس فالسادس فإن النواحي الهندسية والفنية تكون هي السائدة بدرجة متزايدة ، إن الطور الرابع يكاد يكون فنياً محضاً .

٣ ـ الطور الخامس

تمتد واجبات ومسؤوليات المهندسين الاستشاريين على مدى الأطوار الخمسة كلها . لكن المهندس الاستشاري إنما يغدو ، في الطور الخامس ، جوهرياً للمشروع ومحوراً مركزياً فيه . وكلما كان الاستشاري أكثر خبرةً كان أكثر قدرةً على أن يلعب دوراً فعالاً في طور التصور . والمهندس الذي لم يكن متحسساً للقضايا الاجتماعية والسياسية ، ولمشاكل القوى البشرية والمعضلات التقنية ، لا يكون قادراً على اكتشاف عواقب المشروع . إن التعلم من طريق الدراسة والبحث والتجربة والخطأ هو الطريق الوحيد الذي لا بديل له .

تتحدد معالم المشروع بوضوح في طوره الخامس كما أن متغيراته تكون قد تقررت . وهنا تكون المكاتب الحديثة الخاصة بالاستشارة والهندسة والتصميم على أحسنها في إظهار سلطتها وكفايتها . إن مشاريع في غاية التعقيد يمكن الآن تصميمها تصميماً كاملاً بوقتٍ قصير ، وكثيراً ما يكتشف الزبون (العميل) ، حين يبدأ العمل بالطور الخامس ، أن المكاتب الوطنية المذكورة محدودة الكفاية ولا تتمكن من توفير الخدمات الضرورية . ولو أن كفايتها كانت قد درست في الطور الأول لكان من الممكن تولي العمل التحضيري بالموازاة مع الأطوار الأربعة الأولى وذلك لتشجيع الابتكار وتحفيز ظهور القدرات المرغوبة أو بعضها على الأقل . إن من الممكن استغلال مشاريع قطرية وإقليمية أخرى من طريق سياسات عامة حصيفة وذلك لمواصلة هذه العملية الخاصة بابتناء القدرات .

إن قسماً كبيراً من هذه الدراسة يعنى بالخدمات الاستشارية. وعلى الرغم من

بعض النجاحات المشهودة فإن هذا الحقل لم يحظ إلا باهتمام محدود في الأقطار العربية . ومع أن نسبة ضغيرة فقط (٢ بالمائة ـ ٧ بالمائة) من قيمة المشروع تخصص للخدمات الاستشارية فإن هذه المهمة جوهرية للتنمية الناجحة لصناعة الإنشاءات لأسباب ستكون أكثر وضوحاً مع تقدم هذه الدراسة .

٤ ـ الطور السادس

إن تنفيذ المشروع هو أكلف أقسام العملية ، إذ ينفق على ذلك من ٩٠ إلى ٩٥ بالمائة من الكلفة . وتتولى التنفيذ شركات متخصصة من الإنشائيين (أو مقاولي الإنشاءات أو المقاولين باختصار) ، يلعب الإنشائيون أدواراً واضحة للعيان في صناعة الإنشاءات ، بل هي أوضح الأدوار ، إنهم في الحقيقة ينتجون الحصيلة النهائية . وتعد منجزات كبار البنائين في العالم من المنجزات الباهرة . وبما أن أغلب المصروفات المتصلة بالمشروع إنما ينفقها الإنشائي بصورة ذات علاقة بعمليات البناء فإنه يستطيع أن يلعب دوراً مهماً في إقامة وتطوير روابط ورائية Backward Linkages بين الإنشاءات والصناعة والقوى العاملة . وبما أن الوحدة القياسية للكلفة تعتمد على مهارات القوى العاملة وإنتاجيتها فإن من الأمور التقليدية في الأقطار الصناعية أن يكرس الإنشائيون الوطنيون وحكوماتهم جهوداً جادة ومتواصلة لمناهج التدريب . ونتيجة لذلك سجلت إنتاجية العمل في البناء في جميع الأقطار الصناعية تقدماً مطرداً على مدى السنين . إن الدرجة التي يتم بها إنتاج مدخلات المشروع محلياً أو إقليمياً تقرر المعامل المضاعف المتصل بذلك المشروع . فإذا دمج قطاع للإنشاءات قيمته مثلاً مائة مليار دولار سنوياً دمجاً كاملاً في اقتصاديات البلاد العربية فإنه يشارك في ايجاد معامل مضاعف قدره ٣ إلى ٤ . إن تأثير مثل هذا التطور على اقتصاد البلاد العربية لا يحتاج إلى شرح .

ثالثاً: معلومات إحصائية تتعلق بتنظيم أطوار الإنشاءات

تعتمد دراسة صناعة الإنشاءات على بيانات تنشأ في مراحل زمنية مختلفة من أطوار المشاريع . والمعلومات الحاصلة في هذه الأطوار تبين العلاقة السببية للحالات المختلفة لنشاط الإنشاءات .

والمعلومات الخاصة بالعمليات التي تجري خلال طور التصور هي على العموم معلومات غير موثقة ؛ فالكلفة النقدية للمجهود هنا تكون قليلة وغير مهمة . فضلاً عن ذلك فإن الأشخاص والمؤسسات المشتغلين في هذا الطور غالباً ما يجري نسيانهم إبّان

مضيّ الفكرة قدماً نحو التصميم . وعلى العموم تحتاج إعادة تركيب طور التصور إلى استقصاء تاريخي كبير ، ذلك لأن ما ينشر من المعلومات عن العوامل السياسية والثقافية والإقتصادية والتقنية والتي تدخل في التصور وفي صنع القرار هي معلومات قليلة جداً .

ولا ينشر في الوطن العربي شيء من السجلات الإحصائية عن الاستشارات . سنقدم في الفصل الخامس بيانات مستندة إلى النشرات السنوية لجمعية المهندسين الاستشاريين (البريطانية) . وتتعلق هذه البيانات بالمقاولات التي أنيطت بالاستشاريين . والاستشارة تحال على العموم لعددٍ من السنين وقد تتعلق بأيٍّ من أطوار المشروع اعتباراً من الطور الثاني إلى الخامس ، وأغلبها بالطبع يتعلق بالطور الخامس . بعد إكمال التصاميم يستبقى الاستشاري عادةً للإشراف على القائم بالبناء . ما أن يكون المشروع جاهزاً لبدء العمل حتى يبدأ الطور السادس . وعندها يهتم عدد من النشرات الدولية [٤] به باعتباره مشروعاً جديداً أحيل للتنفيذ . ثم يدخل المشروع عند إنجازه في الحسابات الوطنية تحت « رأس المال الثابت » .

إن المحافظة على سيل المعلومات الدقيقة والمفصلة أمر جوهري لجميع نواحي التخطيط في صناعة الإنشاءات ، ذلك لأن الإنشاءات تتألف من سلسلة من الأطوار المعتمدة بعضها على بعض . فإذا توفرت المعلومات الضرورية فإن المرحلة الطويلة لبقاء الفكرة المتصورة في الذهن يمكن الإنتفاع بها إنتفاعاً جيداً لتطوير القدرات المحلية . لقد تبين لنا سلفاً أن السوق العربية للإنشاءات هي سوق ضخمة ، لكن المعلومات العربية عن هذا القطاع لا تتناسب مع حجمها أو أهميتها .

---

(٤) انظر مثلاً: *Engineering News - Record* [*ENR*], and *Middle East Economic Digest* [MEED].

الفصل الرابع
الخدمات الاستشارية

مقدمة

إن الفعاليات التحليلية والتصميمية التي هي صلب الأطوار الأربعة الآنفة الذكر ، من الطور الثاني إلى الخامس ، (أنظر الفصل الثالث) تقوم بها عادةً مؤسسات للاستشارة والهندسة والتصميم (CEDO) [وسنسميها اختصاراً من الآن فصاعداً « المكاتب »] . ونمط العمل مختلف الأنواع ، متعدد المعارف ، فنيّ الطبيعة ، ويتطلب جهداً فكرياً . وهو يشتمل على أفكار وتيريّة كما ينطوي على البحث والتطوير . ويمكن أن يختلف ما يتحقق من نوعية العمل ومستوى الخلق اختلافاً كبيراً قبل أن تصنّف الحصيلة على أنها غير مقبولة أو يتقرر اعتبارها إنجازاً باهراً . بيد أن أغلب المباني كئيبةً واعتيادية . بعضها يتداعى فعلاً ، كما أن بعضها الآخر يعتبر من المآثر العظيمة . وتتنوع أنماط التقنيات الإنشائية تنوعاً كبيراً ، وكلها تستدعي التخصص الواسع . وليس هناك ما يبنى بدون تخطيط وتصميم مسبقين ومستفيضين إلا أبسط أنواع الأبنية ، فعمارات الشقق السكنية ومباني الدوائر ، والجامعات ، والمستشفيات تقتضي جميعاً خبرة كبيرة . ومع أن البيانات الأساسية لاكتساب الخبرة متوفرة اليوم في المراجع الدراسية ولكن صهر هذه الأدبيات في الاستعمال الاجتماعي والوظيفي للمرافق المختلفة لغرض التصميم المعماري إنما يمثل مسألة مليئة بالتحديات .

من الواضح أن تصميم المستشفيات أو الطرق أو الموانىء أو المطارات أو سكك الحديد أو شبكات الري أو السدود يستدعي خبرة متنوعة جداً في حقل الهندسة المدنية . لذا تميل الشركات للتخصص في مجالات محددة فتمتلك أُطرها بالتالي الكفاءة اللازمة لها . ثمة نمطان رئيسيان من مؤسسات « المكاتب » . النمط الداخلي الخصوصي - In

house القائم في داخل الجهة صاحبة المشروع ، والنمط المستقل . إن عدداً من الدوائر الحكومية الكبرى (مثل وزارات الأشغال العامة) أو فروع القوات المسلحة (مثل هيئة مهندسي الجيش الأمريكي) أو الشركات الصناعية (مثل كروب ، متسوبيشي ، إلخ) تمتلك المقدرة الداخلية الخصوصية للقيام بنفسها بما يقتضي لها من تصميم وإنشاء وصنع . لقد كان إتجاه المؤسسات الكبيرة (الخاصة منها والعامة) حتى الحرب العالمية الثانية يميل إلى جعل وظيفة « المكاتب » محصورة في نطاقها الخاص . هذا الاتجاه ليس واضحاً جداً في الإنشاءات . فالقليل من البلديات تقوم ببناء طرقها أو مجاري مياهها ، والقليل من سلطات الموانىء ، هذا إن وجد هذا القليل ، يقوم ببناء موانئها . وباستثناء وزارات الأشغال العامة والزراعة ، وهيئات المهندسين للجيوش الكبرى ، فإن القائمين بمهام « المكاتب » هم من المؤسسات المستقلة ذات الصلة المحددة بمشروعٍ ما بعينه .

لذلك فإن المكاتب المستقلة قد طورت لنفسها خبرة في نمطٍ معين من مسائل الهندسة المدنية بحيث تقوم بتقديم خدماتها بصورة متكررة لمشاريع مختلفة . ومن الواضح أن هذه الفرصة التي تتيح تطبيق النمط ذاته من الخبرة في حالات متنوعة للغاية قد أتاحت بدورها فرصاً للتعلم . كثيرة جداً . إن السمعة الفنية لبعض « المكاتب » إنما أقيمت على التحسينات التي استطاعت أن تدخلها في تصاميمها المتلاحقة . وهذه التحسينات هي على العموم ذات طبيعة نوعية واقتصادية . ثمة طرقات أفضل يتم تصميمها ، ومساكن أمتن وآمن يجري بناؤها ؛ وأبنية دوائر أكفأ تشيّد هنا وهناك ؛ وهكذا . ولا تستطيع مؤسسة لا تصمم إلا بناية واحدة للدوائر ، مثلاً مرةً واحدة في كل عقد أو عقدين من السنين ، أن تختزن الخبرة الضرورية لتضاهي خبرة مكتب إستشاري يقوم بتصميم مثل هذه البنايات بصورة متواصلة .

يتبيّن من ذلك إذن أن فصل مهمة التصميم هذه وجعل موقعها محصوراً في منظمة مكرسة لتقديم الخدمات لسوق واسعة إنما هو فصل تنشأ عنه نتاجات من نوعية يندر أن تضاهيها نتاجات شركة لا تتمتع بفرص تعلم مشابهة . هذه هي السمة المركزية التي أعطت « المكاتب » المستقلة هيمنتها وتفوقها على ما تنتجه دوائر داخلية خصوصية من التصاميم والتخطيط .

ومن الطبيعي أن أي مؤسسة ، خاصة أو عامة ، من المؤسسات المسؤولة عن أعمال هندسية ضخمة ، لا بد لها من أن تمتلك مقدرة داخلية خصوصية في جهازها الخاص بها لكي تتمكن من العمل بصورة فعالة مع « المكاتب » المستقلة . وبغياب هذه المقدرة الداخلية وما يتفرع عنها من القدرة الوافية على تنظيم ومراقبة مهمة « المكاتب »

فإن المؤسسة الزبونة (العميلة) قد تخيب في دمج الاعتبارات غير الهندسية بالاعتبارات الهندسية؛ إنها تتخلى أساساً عن السيطرة ليتولاها عنها «المكتب» المكلف بالمشروع.

إن جميع الأدوار التي تقوم بها « المكاتب » إنما هي دالة لعلاقات متشابكة من شخصية ومؤسسية وثقافية ومهنية واقتصادية ، فيها بين الأطراف المعنية . وتنطوي عملية التصور على درجة عالية من الخيال والتحليل الدقيقين . وقد يقتضي الأمر اتخاذ قرارات مهمة تتوقف على أحداث مستقبلية . والعديد من هذه القرارات ليس من مسؤولية الاستشاري على العموم. إن دوره هو أن يطلع الزبون (العميل) إما على حقائق قائمة وإما على إمكانيات محتملة . إن التغييرات في تقنيات النقل أو الطاقة ، في تقنيات الإنشاءات ، أو في أساليب الحياة ، قد تكون لها آثار بعيدة على التصميم .

أولاً : أنماط المكاتب

يتم تقديم الخدمات الإستشارية على أشكال مختلفة . ونحاول هنا دراسة مهمتي « التصميم » و « الإنشاء » بصورة منفصلة . تشمل مهمة التصميم ، أو الاستشارة المحضة ، دراسات ما قبل الجدوى وما قبل الاستثمار ؛ وتشخيص الخيارات البديلة ؛ والتصاميم الهندسية ؛ والإشراف على التنفيذ؛ ومسح الكميات؛ وتحليل الكلفة؛ وشتى أنماط الأنشطة ذات العلاقة . أما مهمة الإنشاء فهي أساساً تنفيذ الخرائط الهندسية المنبثقة عن التصميم . ويمكن فصل المهمتين عن بعضهما ، وعندئذٍ يُستبقى الاستشاري لمراقبة التنفيذ فضلاً عن توليه إعادة تصميم ما تقضي الضرورة بإعادته خلال العمل . ويتم في عدد من المشاريع دمج المهمتين معاً .

والنمط الثاني من الخدمات هو خليط يعرف باسم (التصميم والإنشاء) معاً ، حيث تتولى الشركة ذاتها كلتا المهمتين . قد يمتلك الزبون (العميل) أو لا يمتلك القدرة الفنية على العمل الوثيق مع المصمم ـ الإنشائي ، والإشراف على تقدم العمل . ثمة نمط ثالث تقوم فيه الشركة ذاتها بخدمات التصميم والإنشاء ، وتمتلك كذلك الوسائل الضرورية لصنع قسم جوهري من المكونات الهندسية المطلوبة . وفي الأنماط الثلاثة جميعها يجري تقديم خدمة استشارية .

تقوم جميع الأنماط الثلاثة من الشركات بالعمل في الوطن العربي . وفيما يلي ستجري الإشارة دائماً إلى هذه الفئات على هذا النحو :

الصنف الأول ، الصنف الثاني ، الصنف الثالث .

وهذه هي :

الصنف الأول: ـ استشاريون: شركات تقدم خدمات استشارية وحسب، على سبيل المثال دار الهندسة، وشركة (Sir William Halcrow and Partners).

الصنف الثاني: ـ تصميم وإنشاء: شركات تقدم هاتين المهمتين (على سبيل المثال، Bechtel).

الصنف الثالث: ـ تصميم وانشاءات وهندسة: شركات تصمم وتبني وتصنع مكوّنات المشاريع الكبرى (على سبيل المثال، سمينز، كروب).

إن بعض المؤسسات من الصنفين الثاني والثالث تمتلك براءات اختراع للعمليات . وهكذا فإن الخدمات الاستشارية الصرفة تكون مشمولة بشتى العلاقات التعاقدية وعلاقات المعرفة الفنية . وتجري مزاولة جميع الأشكال الثلاثة من الترتيبات التعاقدية في كل أرجاء العالم ، وإن كان بعض الأقطار يُحبذ ، فيما يبدو ، الفصل بين مهمتي التصميم والإنشاء أكثر مما يحبذه بعضها الآخر .

ثانياً : حجم السوق العالمية

أدّى اهتمام الأقطار الصناعية المتزايد بسوق الخدمات الاستشارية الدولية إلى ظهور عددٍ من الدراسات حول الموضوع ، بيد أن دراسة واحدة منها وحسب قد أفلحت في إعطاء نظرة شاملة على نطاق عالمي ، وهي دراسة حديثة (صدرت في ١٩٨١) قامت بها الحكومة الفرنسية [١] وتعطي تقديرات لمدى هذا النشاط بالنسبة لخدمات الأنماط الثلاثة. جرى تقدير مجموع الرقم الإجمالي (Chiffre d'affaires) للأقطار الغربية الكبرى عن كل الأنماط في سنة ١٩٧٩ بنحو ٢٣ مليار دولار أمريكي ، منها ٩ مليارات جاءت من طريق التصدير [٢] . وجرى تقسيم هذا المبلغ (الذي يغطي الخدمات الهندسية فقط دون غيرها مما يسمى الخردوات (Hardware)) كما يلي :

---

(١) Ministère de L'industrie, Ministère de l'urbanisme et du logement, *Etudes du secteur de l'ingénierie*, preparér par Peat, Marwick, Mitchell and Co. Consultants (Paris: Le Ministère, 1981), 2 vols. (Henceforth cited as: *Etudes*).

(٢) بسعر التحويل التالي: الدولار الأمريكي الواحد يساوي ٤,٨٧ فرنك فرنسي.

	مليار دولار	نسبة التصدير
لشركات أمريكية	١٢,٤	٢٣ بالمائة
لشركات ألمانية	٣,٥	٣١,٣ بالمائة
لشركات فرنسية	٢,٦	٣٩ بالمائة
لشركات المملكة المتحدة	٢,٣	٥٦ بالمائة
لشركات يابانية	٢,٢	٣٤ بالمائة

إن التقديرات أعلاه الخاصة بالتصدير تقارب المدخلات غير المنظورة للأقطار المذكورة مما يفيد بأن تلك التقديرات الواردة في هذه الدراسة تستند إلى الأرقام المنشورة عن الدخل غير المنظور أو هي قريبة منها؛ مثلاً بلغ مجموع المدخول غير المنظور للولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة وفرنسا للسنة ١٩٧٩ / ١٩٨٠ مقدار ٤,٢١ مليار دولار؛ وكانت قيمة مجموع صادراتها حسب تقديرات الدراسة ٥,٢ مليار دولار . على أن الدخل غير المنظور المتحقق من الاستشارة والمقاولات الإنشائية لا يساوي القيمة الحقيقية للأتعاب المدفوعة من قبل الزبائن الأجانب؛ إنه المبلغ الذي تم تحويله للمركز الرئيسي . ولا تدخل فيه نفقات الموقع والسفر ومصاريف الفروع الخارجية . إن الفرق بين الرقمين قد يصل إلى حد مُعامِل ٢ أو ٣ .

تستنتج الدراسة كذلك أن الوطن العربي هو أهم سوق أجنبية للولايات المتحدة ؛ فهو يمثل ٣٥ بالمائة من الصادرات [٣] وتأتي أمريكا اللاتينية بالمرتبة الثانية وبنسبة قدرها ٢٢ بالمائة . وقد أكد تقرير حديث أعدته وكالة التجارة الدولية الأمريكية (سيشار إليه من الآن فصاعداً بتقرير ITC) على أهمية « الإنشاءات والخدمات الهندسية » في

(٣) تتولى صحيفة ENR إجراء كشف للشركات الهندسية بانتظام لتخمين مستوى نشاطها. أظهر كشف ١٩٨١ لمئة وخمسين من شركات التصاميم الكبرى (من الصنف الأول حصراً) أن فاتورة زبائنها بلغت ٣,١ مليار دولار في السنة المذكورة. كانت حصة الشرق الأوسط ٣٧ بالمائة (١,١ مليار دولار) وأفريقيا ٢٢,٧ بالمائة (٧.٤ ملايين). ويحتمل أن تكون حصة دول المغرب العربي من حساب أفريقيا ٤٥ بالمائة. وعلى هذا الأساس فإن فاتورة الخدمات الاستشارية للدول العربية بلغت ١,٤٢ مليار دولار عام ١٩٨١. إن المقاولات في الوطن العربي تقع بالدرجة الأولى في الصنفين الثاني والثالث. وحسبما جاء في الكشف المذكور فإن تسلسل شركات التصاميم الدولية في الشرق الأوسط كان حسب الجنسية كما يلي: الولايات المتحدة (٤٤ بالمائة)، المملكة المتحدة (١٤ بالمائة)، وألمانيا الغربية (٦ بالمائة). انظر: «The Top International Design Firms,» *Engineering News - Record* [ENR] , 29/7/1982, p. 22.

صادرات الولايات المتحدة (٤) . ينوه تقرير ITC تنويهاً قوياً بصعوبة الحصول على المعلومات عن نشاط الإنشاءات. ويذكر أن قيمة الإيرادات الأجنبية الناشئة عن الخدمات الإنشائية والهندسية بلغت ٥,٦ مليار دولار سنة ١٩٨١ . واستناداً إلى التقرير يقع جل الفعاليات في الصنف الأول (بمقدار الثلث) وفي الصنف الثالث (بمقدار الثلثين) . والواقع أن التصميم بذاته يمثل ٢ بالمائة فقط من المقاولات الأجنبية . هذا وإن الشركات الأمريكية تركز بالدرجة الأولى على مصافي النفط والوقود المصنّع والأعمال البحرية وتوليد الطاقة وإنشاء الموانيء.

وتأتي المؤسسات الألمانية بعد الولايات المتحدة مباشرةً ، ففي كلا البلدين يؤدي وجود سوق داخلية كبيرة للخدمات الفنية إلى توفير المجال الضروري للتطوير التنظيمي والتقني . والتركيز الرئيسي للشركات الألمانية هو في الصنف الثالث حيث توفر الشركات الصناعية الكبرى (مثل كروب ـ كويرز وسيمنز ولينده ومانيزمان) أساساً متيناً للخدمات الهندسية . ولا تنطبق هذه الحالة على مشاريع الإنشاءات . إن الشركات الألمانية كان لها حتى ١٩٧٩ حصة متساوية من أعمالها الخارجية في الوطن العربي وآسيا .

تحصل المملكة المتحدة على نحو ١٥ بالمائة من سوق التصدير للأقطار الخمسة الكبرى ونحو ١٠ بالمائة من مجموع أسواقها (المحلية والخارجية) (٥) . وشركات المملكة المتحدة هي على أقوى حال في مشاريع الهندسة المدنية وعلى أضعفه في الحقول الصناعية . يؤيد هذا كل التأييد ما توصلنا إليه عن نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة في الوطن العربي (أنظر الفصل الخامس) . أما مقاولاتها فقد كانت موزعة في الخارج سنة ١٩٧٩ إلى ٤٢ بالمائة (الشرق الأوسط)، ٣١ بالمائة (أفريقيا)، ١٧ بالمائة (الشرق الأقصى)، ٤ بالمائة (أمريكا اللاتينية)، ٦ بالمائة (أماكن أخرى). سيأتي بحث نصيب الوطن العربي في هذه المقاولات بحثاً مفصلاً أدناه. إن حصة كبيرة (٧٠ بالمائة) من نشاط مكاتب المملكة المتحدة هي في أيدي الاستشاريين، خلافاً لنشاط الشركات الأمريكية والألمانية(٦).

---

(٤) United States International Trade Commission [USITC], *The Relationship of Exports in Selected U. S. Service Industries to U. S. Merchandise Exports,* USITC Publication, 1290 (Washington, D. C: USITC, 1982).

(٥) *Etudes,* tome 2, p. 158.

(٦) المصدر نفسه، ص ١٦٠.

تؤكد الشركات اليابانية على إدماج أعمال التصميم والإنشاء والصنع . إن حوالي ٨٠ بالمائة من مقاولات اليابان الخارجية هي في البتروكيمائيات وتوليد الطاقة والصناعات التحويلية (الحديد والصلب، الإسمنت، وغيرها)؛ وتبلغ المقاولات لإنشاء المشاريع الأساسية ٢٠ بالمائة. يمثل الوطن العربي نحو ثلث الصادرات اليابانية في الأصناف الثلاثة .

كانت فرنسا حتى ١٩٧٩ تحتل الموقع الثالث في تصدير الخدمات الهندسية . وتراجعت منذ ذلك الحين إلى الموقع الرابع . وهي تتمتع بوضع قوي جداً في الوطن العربي . كان مجموع قيمة الأعمال العامة في فرنسا ٧٠ مليار فرنك فرنسي (١٤ مليار دولار) ، ومجموعها في الخارج ٢٤,٥ مليار فرنك (٤,٩ مليار دولار) منها ٢٥ بالمائة في الوطن العربي[٧] . وقدِّر مجموع صادرات الخدمات الهندسية للوطن العربي في الفترة من ١٩٦٩ إلى ١٩٧٨ بـ ١٤ مليار فرنك (٢,٨ مليار دولار)؛ أما مجموع قيمة المقاولات فهو ٦٠ مليار فرنك (١٢ مليار دولار) ، و٦٠ بالمائة من المشاريع هي أشغال عامة ومبانٍ. وحصة المشاريع الصناعية هي ٣٨ بالمائة من المجموع[٨] .

إن حجم سوق الخدمات الهندسية الدولية لكافة الأصناف الثلاثة هو حجم ضخم . فقد تجاوزت مدخلات الشركات من المقاولات الأجنبية في الأقطار الخمسة الكبرى ٩ مليارات دولار سنة ١٩٧٩ . وربما يتجاوز مجموع قيمة سوق الصادرات، بما فيها من المجهزين الصغار[٩]، ومن الأقطار أعضاء الكوميكون ، ومن شركات العالم الثالث ، مبلغ ١٥ مليار دولار سنوياً .

يكوّن الوطن العربي السوق الدولية الرئيسية لجميع الأنماط الثلاثة من الخدمات الفنية .ولا يمكن في الوقت الحاضر تقدير الكلفة الحقيقية لما تستورده الأقطار العربية من الخدمات الهندسية الأجنبية تقديراً دقيقاً بسبب الأنظمة الحسابية السائدة . لقد مرّ آنفاً ذكر البلبلة القائمة بين الدخل غير المنظور والقيمة الحقيقية . فضلاً عن هذا فإن عدداً من المقاولات ينطوي على أتعاب إضافية على شكل عمولات وغيرها . وهذه الكلفة

---

(٧) *Les travaux publics en 1980: Les marchés exterieurs,* no. 36 (Paris: Fédération nationale de travaux publics, 1982).

(٨) يشكر المؤلف السيد Fathi Kemicha لإرساله البيانات المنشورة في: Le centre francais du commerce exterieur.

(٩) بلغت قيمة صادرات الخدمات الهندسية من كندا وإيطاليا والسويد والنرويج والدنمارك وبلجيكا وهولندا وسويسرا والبرازيل والهند وكوريا الجنوبية نحو ٢٠ بالمائة من صادرات الأقطار الخمسة الكبرى، أي ١,٦ مليار دولار. أنظر: *Etudes, tome* 2.

الإضافية يتحملها الزبون بالطبع لكنها لا تدخل في أيٍّ من التقديرات أعلاه . تبلغ كلفة استيراد البلدان العربية لخدمات « المكاتب » ، ما عدا العمولات ، أكثر من خمسة مليارات دولار سنوياً على وجه الترجيح (أنظر الفصل الحادي عشر). ويساوي هذا على وجه التقريب ٤٠ بالمائة من مجموع طاقة « المكاتب » الأمريكية؛ و١٥٠ بالمائة من مجموع الطاقة الألمانية؛ وضعف الطاقة الفرنسية أو طاقة المملكة المتحدة؛ و٢٥٠ بالمائة من الطاقة اليابانية . بعبارة أخرى ، إن المصروفات في الوطن العربي على الخدمات الهندسية الأجنبية (باستثناء العمولات) تضاهي مصروفات الدول الصناعية الكبرى .

ثالثاً: حجم سوق «المكاتب» ومدخلاتها غير المنظورة

سبق أن ذكرنا أن تقديرات إيراد الصادرات تستند إلى الحسابات المنشورة للإيرادات غير المنظورة . وبغية الحصول على تخمين أوثق لقيمة عائد الصادرات سيكون من الضروري تحليل المبالغ غير المنظورة بصورة أدق وذلك لاستبعادها لأنها لا تعتبر أساساً صحيحاً لتقدير كلفة الخدمات الاستشارية . إن الدخل القومي غير المنظور يشير إلى صافي الإيرادات المحولة من الخارج . وهذه الأرقام تغطي أتعاب الاستشاريين والمعماريين ومخمني الكميات المستخدمين في المشاريع الجارية في الخارج ، وصافي الإيرادات لمقاولي المباني والإنشاءات عن مشاريع تدار من المركز الرئيسي بعد تنزيل مصاريف السفر والنفقات المحلية . ولكن الرقم الحاصل يستثني جزءاً كبيراً من الأكلاف التي يتحملها الزبون . إن الكثير من العمل الهندسي يجب أن يتم في الموقع ؛ فضلاً عن ذلك فإن أغلب « المكاتب » الكبرى تدير الآن مجاميع من المكاتب الموزعة على مناطق جغرافية شاسعة . ولا بد أن يؤلف السفر والأجور اليومية ومخصصات العمل في الخارج بنداً كبيراً من بنود الكلفة . فإذا أخذت كل هذه المصاريف بنظر الاعتبار فمن المحتمل أن تكون الكلفة التي يتحملها الزبون الأجنبي أكثر من الإيرادات القومية غير المنظورة بضعفين أو ثلاثة أضعاف . وبالطبع فإن الأتعاب والعمولات التي قد تدفع لضمان الحصول على مقاولة من شأنها أن ترفع من الكلفة الفعلية لخدمات « المكاتب » .

إذا تذكرنا كل هذا فمن المفيد النظر في الإيرادات غير المنظورة لعددٍ من الدول الصناعية. يبين الجدولان (٤ ـ ١) و(٤ ـ ٢) الإيرادات غير المنظورة بالأسعار الجارية لكل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وكوريا واليابان.

جدول رقم (٤ ـ ١)

الدخل غير المنظور للمملكة المتحدة من الإنشاءات
(بملايين الجنيهات الإسترلينية بالأسعار الجارية)

السنة	المصدر			
	أ	ب	جـ	
	مجموع	مجموع	خدمات إستشارية	مقاولات
١٩٦٥	٣٧	-	-	-
١٩٦٦	٣٩	-	-	-
١٩٦٧	٥٠	-	-	-
١٩٦٨	٥٦	-	-	-
١٩٦٩	٦٤	-	-	-
١٩٧٠	٧٥	١٣٥	-	-
١٩٧١	٩١	١٦٣	-	-
١٩٧٢	١٠٤	١٩٣	-	-
١٩٧٣	١٦٩	٢٣٩	-	-
١٩٧٤	٢٢٧	٣٣٠	-	-
١٩٧٥	٢٠١	٤٥٩	-	-
١٩٧٦	٤٤٤	٥٨٦	٢١٤	٣٧٢
١٩٧٧	٦١٨	٧٥٧	٣٠٥	٤٥٢
١٩٧٨	-	٩٢٢	٣٧٠	٥٥٢
١٩٧٩	-	٩٥٥	٤٠١	٥٥٤
١٩٨٠	-	٩٩٧	٤٢٥	٥٧٢

ملاحظة عامة : تشير العلامة (ـ) إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصادر : إحتسبت من : (أ) Committee on Invisible Exports [CIE]: *Annual Reports for* 1970 - 1 (London : CIE, 1971) , and *Annual Reports for 1973 - 4* (London : CIE , 1974) .

(ب) United Kingdom [U . K], *Annual Abstract of Statistics , 1982* .

(ج) CIE , *Annual Reports for 1981 - 2* (London : CIE , 1982) .

جدول رقم (٤ - ٢)
الدخل غير المنظور من الإنشاءات لبعض البلدان الغربية
(بملايين الدولارات الأمريكية بالأسعار الجارية)

السنة	الولايات المتحدة		فرنسا		كوريا	اليابان
	١	٢	١	٢		
١٩٦٩	-	٢٩٣	٢٥٨	١٦٧	-	٣٦
١٩٧٠	-	٢٦١	٢٥٤	١٨٤	٢	٣٧
١٩٧١	-	٣٥٢	٣٢٨	٥٥٥	١١	٦٠
١٩٧٢	-	٣١٣	٤٢٠	٤٦٥	٩	٤٢
١٩٧٣	٢٧٧	٢٧٦	٥٠٠	٢٦٩	١٣	٣٧
١٩٧٤	٣٦٥	٣٦٤	٥٧٢	٣٢٢	١٦	٤٤
١٩٧٥	٥٨٢	٥٨٥	٧٦٠	٥٨٦	٢٧	١٠٦
١٩٧٦	٩٣١	٩٥١	٩٣٣	٨٨٧	٣٣٠	١٦١
١٩٧٧	٩١٢	٨٨٦	١١٠٥	١٠٤٢	٩١٧	-
١٩٧٨	٨٠٨	٨٦٤	١٤٩٢	١٢٩٤	١٣٧٢	-
١٩٧٩	٥٩٣	-	١٦٤٧	١٢٧٤	١١٩٥	-
١٩٨٠	٩٣٦	-	٢٠٠٢	١٥٣٣	١٠٤٩	-

الولايات المتحدة ١ : الخدمات الفنية للصناعات المتعلقة بالإنشاءات .
الولايات المتحدة ٢ : نشاط الإنشاءات .
فرنسا ١ : مسوحات وتعاون فني .
فرنسا ٢ : نشاط الإنشاءات .
كوريا : خدمات الإنشاءات .
اليابان : نفقات الإنشاءات .

ملاحظة عامة : تشير العلامة «-» إلى أن البيانات غير متوفرة .

المصدر : احتسبت من: International Monetary Fund [IMF], *Balance of Payments Statistics* (Washington D.C.: IMF, [n. d.]).

يتضح أن هناك عدم توافق في تقدير هذه الإيرادات . فالولايات المتحدة هي المصدّر الرئيسي في العالم لخدمات « المكاتب » ، مع هذا فإن إيراداتها غير المنظورة هي

دون إيرادات كوريا . إن الأرقام الحقيقية يكتنفها الغموض بسبب المؤسسات المتعددة الجنسيات للشركات الأمريكية ، إذ أن ٥٥ بالمائة من العمليات الخارجية لهذه الشركات يديرهـا مشاركون أجانب ، وضمن ذلك الشركات التابعة المستقلة والفروع الخارجية[١٠]. وحسب الأرقام الصادرة عن وزارة الخارجية الأمريكية فإن قيمة الصادرات من الولايات المتحدة ودخل الشركات التابعة في الخارج في المناطق التي تهمنا هنا هي :

	(بمليارات الدولارات الأمريكية)	
	١٩٧٧	١٩٨١
إنشاءات	١٠,١٤	٢٠,٨٩
هندسة ، عمارة ، مسح	٣,٢١	٤,٧٠
المجموع	١٣,٣٥	٢٥,٥٩

إن هذه الأرقام أقرب للواقع ، إذ أنها تشمل الشركات التابعة الأجنبية . فضلاً عن ذلك فإنها أوسع كثيراً من التقديرات الواردة في دراسة الحكومة الفرنسية المشار إليها أعلاه (Etudes) . لذا فالنتيجة هي أن مجموع قيمة الخدمات المصدرة من « المكاتب » في الدول الخمس الكبرى ربما كانت على الأقل أكبر بستة أضعاف من تقديرات الحكومة الفرنسية .

رابعاً: المكاتب وعملية التطوير

من المتفق عليه كل الإتفاق أن التحدي الرئيسي الذي يواجه الأقطار النامية هو اكتساب وتطوير القدرات العلمية والتقنية التي تلائم ما حباهم الله به من موارد طبيعية . إن تقنية الإنشاءات شيء أساسي لجميع المجتمعات . والاختراع والخلق والتطوير وتكييف الترتيبات المؤسسية والتنظيمية لاكتساب وتطبيق وتطوير التقنية المطلوبة هي من الأمور الصعبة بحد ذاتها . هناك مؤسستان أساسيتان لكل من تطبيق

(١٠) USITC, *The Relationship of Exports in Selected U. S. Service Industries to U. S. Merchandise Exports*, p. 3.

التقنية واختزان الخبرة وهما المؤسسة الاستشارية والمؤسسة الإنشائية . إنهما ضروريتان لتحقيق الوظائف العديدة المتصلة بمهمة التصميم والإنشاء من جهة ، والمتصلة بعملية دمج صناعة الإنشاءات دمجاً تكاملياً في الهياكل الاجتماعية والاقتصادية والصناعية للقطر من جهة أخرى . إن « المكاتب » توفر شكلاً مؤسسياً عملياً يتيح اكتساب التقنية وتكييفها للمتطلبات الاجتماعية والثقافية والتقنية . والعديد من المجتمعات قد اكتسب التقنية من طريق ما يتاح من مجالات عند التطبيق المتكرر للتقنية فتسنح بذلك فرص التعلم والتكييف والإختراع . إن بنية تركيب « المكاتب » تبدو صالحة للعمل كلياً في جميع الاقطار.

لقد تم الآن التعرف على عددٍ من هذه المسائل فنالها بعض الاهتمام[11]. وقد استندت بعض الحجج في تحبيذ « المكاتب » الوطنية إلى أهمية الأمور التالية : الاعتماد على الذات تقنياً؛ امتصاص التقنية وتمثلها؛ الاستغلال الأمثل للموارد الوطنية ؛ تخفيض ما يتطلبه المشروع من تحويل خارجي؛ وزيادة فرص الاستخدام . هذه كلها أغراض مشروعة ومرغوب فيها لبناء قدرات « المكاتب » الوطنية . على أن مبرر وجود هذه المكاتب الوطنية ، من وجهة نظر التحقيق الذي نجريه في هذه الدراسة إنما يُستمد من الدور الذي تلعبه في الدمج التكاملي بين المشروع والاقتصاد الوطني .

تعاني الأقطار النامية على العموم من الافتقار للتصرف المنسجم كما تعاني من البطء في نقل متطلبات المدخلات من نوع من الفعالية إلى نوعٍ آخر . وهذا يعني أن مدة التخطيط اللازمة لربط نوعين من الفعاليات ببعضهما برابطة سببية هي مدة أطول مما يجب . فإذا كانت فترة التفاعل الزمني المفروض قصيرة (كأن تكون سنتين أو ثلاثاً) فقد لا يكون من الممكن تحقيق الروابط المطلوبة . إن الدمج التكاملي الفعال لصناعة الإنشاءات في الاقتصاد الوطني يتطلب اعتبار مثل هذه الروابط بمثابة أمور طويلة المدى . ويجري تحديد هذه الأخيرة في مرحلة مبكرة جداً من دورة حياة المشروع وذلك لإتاحة الوقت اللازم لتحقيقها . ومن الممكن تحديد جميع المُدخلات الخاصة بالعمال والمعدات والمواد المطلوبة مستقبلاً وتشخيصها مقدماً لأغراض التخطيط وذلك في أطوار التصور وما قبل الجدوى والتصميم . إن أطوار المشروع تستنفد في الغالب فترات من الوقت طويلة نوعاً ما ، وبذلك تتيح الفرص الضرورية للتأمل والتحليل والمناقشة .

(١١) للإطلاع على عرض لبعض جوانب هذا الموضوع، انظر:
Alberto Araoz, ed. *Consulting and Engineering Design in Developing Countries* (Ottawa: International Development Research Centre, 1981).

ومن الواضح أن تجزئة عملية التخطيط والتنفيذ لغرض تحديد المدخلات وتحليل القدرات الوطنية القائمة هي ليست وظيفة من وظائف « المكاتب » المعتادة ، وغالباً ما تطرح جانباً . وبالتالي فعند حلول وقت التنفيذ يكون قد فات الأوان للتأثير في القطاعات التي تولّد المدخلات المطلوبة للتقليل من الشحة في العمال وللتخطيط لاكتساب التقنيات الأساسية .

من الممكن البدء بتطوير القدرات الوطنية الخاصة « بالمكاتب » والإنشائيين وذلك من طريق الجهد التحليلي المناسب ، هذا إذا جرت محاولة التخطيط في طور التصور . والسبب الذي يحدو « المكاتب » الوطنية إلى ترقية هذه العمليات التخطيطية المستقبلية بصورة أكثر فعالية يرجع إلى الشبكة المتراكبة من العلاقات ضمن « المكتب » الواحد ، ومن العلاقات القائمة بينه وبين المؤسسات الوطنية الأخرى . إن « المكتب » ينطوي على موهبة فنية خاصة بعمل المنظمين ، وبشكل مكثف . والعمليات الناجحة التي تقوم بها هذه الموهبة تستدعي مؤسسات مهنية قويمة ، كما تستدعي وجود علاقة متينة مع معاهد البحث والجامعات . إن جميع « المكاتب » في الدول المتطورة قد شاركت ، إبّان نشوئها ، في تطوير المعاهد الوطنية والدولية المساندة (جمعيات المهندسين المهنيين ، جمعيات المهندسين الاستشاريين، الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين. . . الخ) .

لا ينطوي العمل الإستشاري في الدول الصناعية على تخطيط للمستقبل ، وعلى تجزئة في التقنية لأن السياسات الوطنية الخاصة بالبحث والتطوير هناك كفيلة بالتأثير في التطوير التقني . أما في الأقطار النامية فإن السياسات التقنية ليس لها وجود عملياً ، وأدوات التأثير في القدرات التقنية من خلال البحث والتطوير هي أدوات لم تتطور إلا بشكل ضعيف . لذا فنادراً ما تدرك « المكاتب » المنتمية للأقطار المتطورة أهمية الإنغماس الأعمق في عملية التطوير التقني في الأقطار الأخرى . ومع أن أغلب « المكاتب » الدولية قد رحب بنداء الأقطار الأقل تطوراً الخاص بنقل التقنية فإن عدداً قليلاً منها مهيّأ لتولي الزمام .

خامساً : الحجم والتخصص

يقدم المعماريون أوسع الخدمات الاستشارية المستخدمة . إنهم بالاشتراك مع زبائنهم يخططون المجموعة الكاملة من الأدوار المبينة في الفصل الثالث . وهم يساعدون الزبون على تصور أنواع واسعة من الخيارات وعلى التركيز بالنتيجة على حلٍ واحد هو الذي يؤول في بعض الحالات الى التنفيذ . ويمكن أن يتباين حجم الشركات المعمارية

فتضم من مهندس واحد إلى مئات من المهندسين . ففي أقصى طرف من هذا الاختلاف في الحجم قد يقوم المعمار الواحد بالتعاقد من الباطن مع آخرين لتصميم ما يتعلق بالأقسام الإنشائية والكهربائية والميكانيكية من العمل . وفي الطرف الأقصى الآخر منه قد يقوم بعض « المكاتب » بجميع هذه المهمات ويقدم تصاميم شاملة تعد في نطاق دوائرها . أما بالنسبة للمتخصصين بدور سكنية لأسرة واحدة فيكون التعقيد الفني محدوداً نوعاً ما ويستطيع « المكتب » الصغير نسبياً أن يقدم خدمات تصميمية كاملة . بيد أن المباني العامة المتشابكة الوحدات تنطوي على تنوع واسع من التفاصيل بحيث يتوجَّب أن تكون الشركة ضخمة جداً لتتولى هذا النمط من المشاريع . إن الحجم يقرر باع التقنيات التي تستطيع الشركة أن تتولاها .

من المفيد أن نمثّل لما ذكر أعلاه ببعض البيانات عن الحجم ودرجة التخصص لبعض الشركات الاستشارية النشطة في الوطن العربي . تأسست شركة Nielsen and Rauschenberger (الدنمارك) سنة ١٩٤٩ وهي متخصصة في تصميم ما يلي : وسائل الخزن للموارد الزراعية والطبيعية ، المطارات وأنابيب النفط ، السدود ، المستشفيات ، المساكن ، المجاري ، إسالة الماء ، تعليب الأسماك . لدى الشركة ما مجموعه ١٢٨ من الموظفين المهنيين . وهي كذلك عضو في Dangroup International وهذه مجمّع من أربعة « مكاتب » دانماركية لديها ما مجموعه ١٢٠٠ من الموظفين المهنيين . أما Ekono Oy « فمكتب » فنلندي تأسس سنة ١٩١١ ، وفيه من الموظفين ما مجموعه ٥٧٠ ويقدم خدمات تصميمية ، لما يلي : مخازن تبريد ووسائل خزن ، النقل العام ، أحواض بناء السفن ، أنابيب النفط ، توليد القوة الكهربائية المائية ، منظومات الطاقة المختلفة ، الإسمنت ، عجينة الورق وصناعة الورق ، المباني التعليمية ، التخطيط الحضري وغيره . ثم المكتب المُسمّى باسم Sir M . MacDonald and Partners Ltd والمؤسس سنة ١٨٩٩ وفيه من المهنيين ٥٢٣ منتسباً في المملكة المتحدة بالإضافة إلى هيئة موظفيه في الفروع الخارجية . هذا المكتب متخصص في جميع نواحي المنظومات الزراعية بالإضافة إلى النقل وأنابيب النفط . ومكتب Sir Alexander Gibb and Partners المؤسس سنة ١٩٢٢ ، ومكتب Sir William Halcrow and Partners المؤسس سنة ١٨٦٨ ، وفي كلٍ منهما ما يزيد عن ١٥٠٠ موظف مهني في فروع المملكة المتحدة. ودار الهندسة (الشاعر وشركاؤه ، إستشاريون) المؤسسة سنة ١٩٥٦ في لبنان ، والمتخصصة في الهندسة المدنية والزراعة والصحة العامة والعمارة ، وفيها ٨٠٠ ممتهن . هذه « المكاتب » ليست سوى قلة مما يزيد على الألف من الشركات الاستشارية الدولية التي تقدم خدماتها حالياً في الوطن العربي . ثم إن العديد من « المكاتب » ذات

العدد الصغير نسبياً من الموظفين ذوي الخبرة الذي يتراوح بين ١٥٠ و٥٠٠ موظف ، يقدم أنواعاً واسعة من الخدمات المتقدمة .

إن الخدمات الاستشارية في الوطن العربي قد استقر مستواها نسبياً على نفس الأسس السائدة في الأقطار الغربية ، وذلك نتيجة لعوامل عديدة تساند بعضها البعض أهمها أن الشركات الأوروبية والأمريكية كانت ولا تزال تتمتع بمركز متفوق في الوطن العربي خلال الثلاثين سنة الماضية . فضلاً عن ذلك فقد جرى اتباع أسس البنك الدولي في منح القروض وذلك من قبل أغلب الحكومات العربية وكذلك من قبل صناديق التنمية العربية .

الفصل الخامس
مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم في الوطن العربي : القسم الاول

إن القيام بدراسة تستند إلى التجربة ، [دراسة تجريبية Empirical] لسوق « المكاتب » العربية إنما يعيقه وبشدة إفتقاد المعلومات الإحصائية العربية عن الموضوع . ولغرض تقديم بيان متماسك وتحليلي عن نشاط « المكاتب » في الوطن العربي فإن من الضروري وجود سجل منتظم وكامل إلى حدٍ معقول لفترة طويلة من الزمن . إن جمعية المهندسين الاستشاريين (ACE) في المملكه المتحدة أخذت تنشر منذ ١٩٥٨ سجلات مختصرة عن المقاولات التي بعهدة أعضائها . وهذه البيانات تمتد لربع قرن ، ونظراً لما تشتمل عليه فإنها تقدم أساساً نافعاً يمكن اتخاذه كنموذج لنشاط « المكاتب » في الوطن العربي .

و « المكاتب » في المملكة المتحدة هي من بين أقدم وأفضل ما تأسس في العالم . وقد مضى على عددٍ منها قرن من الزمان وسجلها حافل بحسن الأداء . إن اهتمامنا هنا لا ينصب على « مكاتب » المملكة المتحدة بذاتها بل على البيانات المتوفرة عن عملها في الوطن العربي والذي سيستخدم كمحك لسبر غور الصفات التي تتصف بها صناعة الإنشاءات العربية وعملية الإستشارة معاً . و « مكاتب » المملكة المتحدة ذات صفات متميزة وتتمتع بمركز مفضل ووطيد في الوطن العربي . إن السوق الدولية للخدمات الإستشارية هي سوق على أشد ما تكون من المنافسة وأغلب الشركات الرئيسية فيها تتنافس باستمرار للحصول على العمل في أرجاء العالم كافةً . فضلاً عن ذلك فإن ممارسات « المكاتب » قد أخذت تتبع معياراً موحداً من خلال جهود الاتحاد الدولي للمهندسين الإستشاريين . وقد لعب البنك الدولي كذلك دوراً رائداً في توحيد وانتشار هذه الممارسات الخاصة بتصنيف « المكاتب » وانتخابها . ويجري اتباع عددٍ من هذه

الممارسات في الوطن العربي من قبل الصناديق العربية المختلفة ومن قبل الوزارات الحكومية ذات العلاقة بأعمال المقاولات . لذا يجوز الافتراض أن مجموعة من المشاريع التي تتولاها مجموعة كبرى من « مكاتب » المملكة المتحدة مثلاً تعتبر نموذجاً صحيحاً لنشاط جميع « المكاتب » الدولية في الوطن العربي . ولا يعني هذا أن نوعية جميع المشاريع وما فيها من براعة التخيل هما بنفس الدرجة من الجودة . ولكن النواحي الخاصة بحجم مثل هذه المشاريع وكلفتها ونمطها ومدتها ، وبجنسية المقاولين المنفذين للمشاريع المصممة من قبل « مكاتب » المملكة المتحدة ، وبالتوزيع الجغرافي للنشاط بين الأقطار العربية ، وبالتباين الزمني لشتى سمات المقاولات ، وباستقرار سوق المكاتب ، إنما هي نواحٍ تعكس ما يجري في السوق العربية .

أشرنا في الفصل الرابع إلى أن قسماً كبيراً من المشاريع في الأقطار العربية تناط بمقاولات (تصميم وإنشاء) وبمقاولات (تصميم وإنشاء وصنع) . إن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين (ACE) المقدمة هنا تقتصر على الاستشاريين فقط . أما الصفات الخاصة المتصلة بالخدمات الاستشارية للمقاولات من النمطين الآخرين فلا تنعكس بالضرورة في بيانات « مكاتب » المملكة المتحدة .

ولكي تكون قاعدة البيانات نافعة لتحقيق يجري عن نشاط « المكاتب » في الوطن العربي فلا بد من أن تنطبق عليها أربعة معايير :

١ ـ أن تكون البيانات موحدة في تقديم المعلومات؛

٢ ـ أن تمثل قيمة المشروع الذي يتولاه أعضاء (ACE) جزءاً غير قليل من تكوين رأس المال الثابت الإجمالي في الوطن العربي؛

٣ ـ أن يمتد النشاط فيشمل عدداً كبيراً من الأقطار العربية؛

٤ ـ أن يغطي النشاط غالبية أنماط التقنيات الإنشائية.

وسيتضح أن سجلات ACE تنطبق عليها جميع هذه المعايير[1].

أولاً: تعريف: ما هو «مكتب» المملكة المتحدة؟

لأغراض هذا التحليل فإن « المكتب » أعلاه هو العضو في ACE . إن عدداً من « المكاتب » الأجنبية العاملة من مركزٍ لها في المملكة المتحدة (مثل Bechtel) ليست

(١) للإطلاع على بيان تفصيلي عن هذه البيانات أنظر الملحق .

أعضاء في هذه الجمعية فلا تدخل هنا . ثمة ٥٣٧ عضواً ورد ذكرهم في الكتاب السنوي للجمعية لسنة ١٩٨٢ . نحو ٢٠ بالمائة من هؤلاء قاموا بنشاط استشاري من نوع ما في قطر عربي أو آخر . وكما سيتضح فيما يلي فإن جل نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة بأجمعها في الوطن العربي يتولاه عدد صغير نسبياً من الشركات .

لقد طوّرت هذه « المكاتب » شبكة واسعة من المكاتب الدولية ذات الصلة بطريقة أو بأخرى بالمركز الرئيسي في بريطانيا. والجدول (٥ ـ ١) يبيّن نصيب المقاولات الأجنبية المنفذة من قبل الأعضاء العاملين داخل المملكة المتحدة وخارجها معاً . من الواضح أن أكثر من ٨٠ بالمائة من المقاولات الأجنبية التي يتولاها أعضاء في ACE هم من الأعضاء العاملين داخل المملكة المتحدة . لذا ففي جميع المعلومات المقدمة هنا عن « مكاتب » المملكة المتحدة فإن جميع المقاولات التي بعهدة شركة مشاركة أو تابعة ستضم إلى مقاولات الشركة الأم .

جدول رقم (٥ ـ ١)

أعضاء جمعية المهندسين الإستشاريين : من المملكة المتحدة وخارجها

السنة	النسبة المئوية للحصة في العقود الأجنبية		معدل العمل الجديد إلى مجموع حجم العمل خلال السنة
	أعضاء مركزهم في المملكة المتحدة	شركات ما وراء البحار	
١٩٦٩	٠,٨٧	٠,١٣	-
١٩٧٠	٠,٨٨	٠,١٢	-
١٩٧١	٠,٨٨	٠,١٢	-
١٩٧٢	٠,٩٢	٠,٠٨	٠,٤٧
١٩٧٣	٠,٨٨	٠,١٢	٠,٢٤
١٩٧٤	٠,٨١	٠,١٩	٠,٥٠
١٩٧٥	٠,٨٢	٠,١٨	٠,٧٣
١٩٧٦	٠,٨٤	٠,١٦	٠,٢٤

ملاحظة عامة: تشير العلامة « ـ » الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: إحصائيات جمعية المهندسين الاستشاريين لنشاطات الأعضاء في المملكة المتحدة وخارجها.

الوحدة في تقديم البيانات

إن المعلومات الأساسية المقدمة تتضمن : إسم الشركة ، إسم المشروع ، السنة ، القطر ، نمط التقنية ، قيمة المشروع[٢] ، أسماء المقاولين الرئيسيين حين يصل المشروع إلى تاريخ الإنجاز . ظلت هذه الأصناف كما هي لعددٍ من أنماط التقنية التي يصنف تحتها المشروع . وحذفت في بعض الحالات قيمة مقاولات الدفاع وغيرها . كما حذفت من التحليل المشاريع التي لم تذكر قيمتها . تبلغ نسبة هذه المشاريع نحو ٥ بالمائة إلى ٩ بالمائة من المجموع الكلي .

ثانياً: اهمية المشاريع التي تقوم بها «مكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي

يعطي الجدول (٥ ـ ٢) رقماً لتعريف ١٨ نمطاً من التقنيات المستخدمة من قبل جمعية المهندسين الاستشاريين ، ويبين الجدول (٥ ـ ٣) التوزيع السنوي للمشاريع حسب هذه الأنماط . والتباين في نسبة النشاط بين نمطٍ ونمط واضح وجوده من سنةٍ لأخرى . إن الطاقة النووية (رقم ١٠) وتوليد القوة الكهربائية من الماء (٧) هما صنفان لا ينطويان على خدمات استشارية في الوطن العربي ، أو على قليلٍ منها فقط . وسكك الحديد(١١) لم تجتذب إلا اهتماماً محدوداً حتى وقت متأخر . وعلى العموم كان الزخم بدرجة أساسية في أنماط النشاط الخاصة بالهندسة المدنية . يحتوي الجدولان كذلك على معلومات عن مجموع العمل الأجنبي لأعضاء الجمعية المذكورة ونصيب السوق العربية من هذا النشاط الأجنبي .

ينبغي أن تكون قيمة مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة في الوطن العربي جزءاً مهماً من مجموع نشاط الإنشاءات لكي يسوغ استعمالها كعيّنة نموذجية لسوق « المكاتب » العربية . يتضح من الجدول(٥ ـ ٣)وكذلك من مقارنة البيانات الواردة فيه ببيانات « رأس المال الثابت » الواردة في الجدول(٢ ـ ١)أن النشاط ضخم في مستواه . والواقع أن مجموع قيمة المشاريع قيد العمل في أي وقت من الأوقات تضاهي « رأس المال الثابت » لتلك السنة. ولكن تقديرات « المكتب » ، كما جاء في الفصل الثاني ، لا تظهر في « رأس المال الثابت » إلا بعد إكمال المشروع . على أنه يمكن الحصول على مقياس لنصيب « مكاتب » المملكة المتحدة في تصميم المشاريع التي أدخلت في النهاية في

---

(٢) جرى تقليد « المكاتب » في المملكة المتحدة على عدم ذكر أتعابها ، لكنها تعطي عوضاً عن ذلك قيمة المشروع .

« رأس المال الثابت » وذلك بمقارنة القيمة الكلية للمشاريع المنجزة [٣] حتى سنة ١٩٨١ (وهي السنة الأخيرة التي توفرت أرقامها) بما يقابلها من « رأس المال الثابت » .

جدول رقم (٥ ـ ٢)
أرقام لأنماط التقنية

الرقم في جدول (٥ ـ ٣)	أنماط التكنولوجيا (١٩٨١)
١	مطارات
٢	مصانع كيمياء ، بترول ، غاز
٣	تحلية ماء
٤	تصريف ، مجاري ، وتخلص من الفضلات
٥	خدمات ميكانيكية وكهربائية
٦	موانىء ، أحواض ، وأعمال دفاعية بحرية
٧	أشغال كهرو ـ هيدروليك
٨	ري
٩	تخطيط الأراضي والتطوير
١٠	محطات الطاقة النووية
١١	سكك
١٢	طرق ، جسور ، أنفاق
١٣	إنشاءات ـ تجارية (تشمل المعاهد ومرافق الترفيه)
١٤	إنشاءات ـ صناعية
١٥	محطات قوى حرارية
١٦	محطات تحويل القوى
١٧	إسالة ماء
١٨	متفرقة

ملاحظة عامة: حتى ١٩٦٦ فإن ١٥و١٦ كانا يوضعان تحت عنوان واحد، وحتى ١٩٨١ فإن ١٣ و١٤ كانا يجمعان تحت عنوانٍ واحد.

(٣) في سجلات جمعية المهندسين الإستشاريين ثغرتان زمنيتان: ١٩٦٠ و١٩٦٢. ولكن هذا لا يؤثر كثيراً بالنسبة لأغراض هذا التحليل، لأن أرقام الفترة من ١٩٦٧ إلى ١٩٨١ أهم بكثير من الفترات =

إن توزيع النشاط « لمكتب » من « مكاتب » المملكة المتحدة على البلدان العربية وكثافة هذا النشاط هما حصيلة عددٍ من العوامل . إن الإنتشار الجغرافي « للمكاتب » المختلفة تمليه روابط تاريخية وسياسية وتجارية أكثر مما تمليه الفوارق في تصرفاتها . والزبائن الرئيسيون هم على العموم أولئك الذين يسعهم تحمل نفقات الخدمة ، وهم بالأساس الأقطار المنتجة للنفط . إن تسعة عشر قطراً من مجموع واحد وعشرين قطراً عربياً عقد مقاولة واحدة أو أكثر مع « مكتب » من « مكاتب » المملكة المتحدة بحلول سنة ١٩٨١ . لكن توزيع عمل هذه المكاتب تتركز في الأقطار التالية (بالنسبة المئوية) : الجزائر (٦,٥٨) ، البحرين (١,١٠) ، مصر (١,٣٣) العراق (٣,٨٦) الأردن (١,٦٨) ، الكويت (٤,٧٨) ، ليبيا (١٥,٣٦) ، عمان (٢,٣٤) ، قطر (٣,٩١) ، السعودية (٤٢,٦٤) ، السودان (١,٠١) ودولة الإمارات (١٣,٨٠) . وتعود نسبة ٨٣,١٦ بالمائة من هذه المشاريع إلى خمسة أقطار .

من المهم أن نلاحظ وجود تضخم كبير في أكلاف الإنشاءات في الفترة الطويلة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ . ولا يمكن تحويل البيانات إلى أساس السعر الثابت بسبب الافتقار للمعلومات . بيد أنه لو حوِّلت البيانات على فرضية أن أكلاف ١٩٨١ هي أعلى بعشرة أضعاف حتى ١٩٧٠ فإن إسهام المشاريع المنجزة قبل ١٩٧٣ ، يمكن أن يكون حوالى ١٠ مليارات دولار عوضاً عن مجرد ١,٢ مليار دولار .لكن الحجة الخاصة بأهمية عمل « مكاتب » المملكة المتحدة لا تتأثر سواءً كانت البيانات بالأسعار الثابتة أو بالأسعار الجارية . على أن الأرقام الخاصة بالتوزيع الجغرافي لقيمة المشاريع المنجزة تختل لصالح الزبائن الحديثين . وهكذا فإن نصيب مصر والعراق والسودان سيكون أعلى كثيراً لو أن البيانات كانت على أساس الأسعار الثابتة لأن نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة كان على نطاق أوسع في أوائل الفترة .

= السابقة. ولغرض الحصول على البيانات الظاهرة في الجدول (٥ ـ ٤) فقد تم تفريق المشاريع حسب السنة التي بدأت فيها ثم جرى تتبعها لحين الإنجاز. وعلى العموم فإن المعلومات المقدمة تفي بهذا الغرض. أما قيمة المشروع فهي آخر قيمة ذكرت. كانت المعلومات، في حالات قليلة، غير وافية ولم يكن واضحاً هل أن المشروع هو استمرار لمشروع قديم أم هو مشروع جديد. ولحسن الحظ فإن عددها هنا ليس كبيراً. إن جميع الأقيام بالأسعار الجارية. وفي المقارنة بين أرقام «مكاتب» المملكة المتحدة بأرقام «رأس المال الثابت» فالمفروض أن إجراء حسابات رأس المال هذا يستخدم أرقام القيمة للمشاريع ذاتها. ولحسن الحظ فإن «مكاتب» المملكة المتحدة تذكر القيمة الكلية للمشروع دون ذكر الأتعاب.

جدول رقم (٥ ـ ٣)

قيمة المقاولات التي تولتها «مكاتب» المملكة المتحدة خلال الفترة (١٩٥٧ ـ ١٩٨١)

(بملايين الجنيهات الاسترلينية)

النمط	١٩٥٧				١٩٥٨			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٣,٨٨	٢,٤١	١٨,٠٩	٢١,٤٥	٦,٤٩	٤,١٣	٢٠,٩٦	٣٠,٩٦
٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	١٣,٦٨	٨,٤٩	٣٦,٧٩	٣٧,١٨	١٢,٧٨	٨,١٣	٣٥,٧٦	٣٥,٧٤
٥	٥,١٧	٣,٢١	٤٠,٧٦	١٢,٦٨	٤,٤٦	٢,٨٤	٤٦,٤١	٩,٦١
٦	١٦,٨٦	١٠,٤٦	٨٨,٧٣	١٩,٠٠	١٥,١٢	٩,٦١	٩٢,٩٤	١٦,٢٧
٧	٢٨,٠٠	١٧,٣٧	١٣٤,١٦	٢٠,٨٧	٢٨,٠٠	١٧,٨٠	٦١,٧٦	٤٥,٣٤
٨	٦٦,٦٠	٤١,٣٢	٧٢,٠٢	٩٢,٤٧	٦٦,٩٠	٤٢,٥٤	٦٩,٦٠	٩٦,١٢

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٥٧				١٩٥٨			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١١	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٩,٢٤	٠,٠٠
١٢	١١,٧٥	٧,٢٩	٤٨,٠١	٢٤,٤٨	١١,٢٥	٧,١٥	٤٩,٧٤	٢٢,٦٢
١٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٢٤	٢,٧٠	٧٧,٨٦	٥,٤٥
١٤	٥,٣٨	٣,٣٤	٣٨,٩١	١٣,٨٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٣,٤٦	٢,١٥	١٢٩,٩٠	٢,٦٦	٥,٦٣	٣,٥٨	١٤٢,٩٥	٢,٥٠
١٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٧	٦,٤٢	٣,٩٨	٦٥,١٤	٩,٨٦	٢,٣٩	١,٥٢	٥٣,٢١	٢,٨٨
١٨	٠,٠٠	-	١,٥٠	٠,٠٠	-	-	-	-
المجموع	١٦١,٢٠	١٠٠,٢٠	٦٨٣,٣٠	٢٣,٥٩	١٥٧,٢٦	١٠٠,٠٠	٦٦٠,٤٣	٢٣,٨١

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٥٩				١٩٦١			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	١٥,٤٧	١٠,٣٥	٢٧,٠٣	٥٧,٢٣	١,٧٠	١,١٧	٩,٢٩	١٨,٣٠
٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	١١,٢٢	٧,٥١	٣٧,٠١	٣٠,٣٢	٥٦,٥٢	٣٨,٨٢	٨٠,٧٣	٧٠,٠١
٥	١,١٤	٠,٧٦	٢٩,٤٢	٣,٨٧	٠,١٥	٠,١٠	٢٩,١٠	٠,٥٢
٦	١٥,١٥	١٠,١٤	١١٥,٦٥	١٣,١٠	٢٠,٣٩	١٤,٠١	١٠٢,٩٧	١٩,٨٠
٧	٢٨,٠٠	١٨,٧٤	٦٤,٦٥	٤٣,٣١	٢٨,٠٠	١٩,٢٣	٨٨,٣٥	٣١,٦٩
٨	٥١,٥٠	٣٤,٤٦	٥٧,٢٥	٨٩,٩٦	٢٠,٤١	١٤,٠٢	١٣٣,٥٢	١٥,٢٨
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٥٩				١٩٦١			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	١,٢٥	٠,٨٤	١٣,٠٩	٩,٥٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٢,٩٣	٠,٠٠
١٢	١٣,٤٣	٨,٩٩	٣٨,٩١	٣٤,٥٢	٧,٣٧	٥,٠٦	٣٩,٤٨	١٨,٦٧
١٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٤	٤,٨٢	٣,٢٣	٦٦,٧١	٧,٢٣	٥,٠٥	٣,٤٧	١٠١,١٢	٥,٠٠
١٥	٦,٤٥	٤,٣٢	١٢٤,٤٩	٥,١٨	٥,٣٣	٣,٦٦	١٣٠,٩٠	٤,٠٧
١٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٧	١,٠١	٠,٦٨	٧٥,٦٥	١,٣٤	٠,٦٦	٠,٤٥	٧١,٨٢	٠,٩١
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	١٤٩,٤٤	١٠٠,٠٠	٦٤٩,٨٦	٢٣,٠٠	١٤٥,٥٨	١٠٠,٠٠	٨١٠,٢١	١٧,٩٧

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٣				١٩٦٤			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٢٧,٢١	١٣,٨٩	٣١,١١	٨٧,٤٦	٢٤,٣٥	١١,٤٨	٢٩,٨٤	٨١,٦٠
٢	١,٠٠	٠,٥١	١,٠٠	١٠٠,٠٠	٠,٨٧	٠,٤١	١٠,٨٥	٨,٠٢
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	٣٨,٦٣	١٩,٧١	٧٢,٤٨	٥٣,٣٠	٣٨,٩٢	١٨,٣٥	٧٥,٤٠	٥١,٦٢
٥	٤,٣٤	٢,٢١	٤٧,٤٨	٩,١٤	٣,٠٨	١,٤٥	٣٠,٧٤	١٠,٠٠
٦	١٦,٠٨	٨,٢١	٧٠,٨٦	٢٢,٦٩	١٤,٢٨	٦,٧٣	١١٣,٤٣	١٢,٥٩
٧	٠,٠٠	٠,٠٠	٥,٤٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٧,٤٩	٠,٠٠
٨	٥٠,٤٩	٢٥,٧٧	٢٢٩,٩٤	٢١,٩٦	٧٠,٣٠	٣٣,١٥	٢٦٥,٢١	٢٦,٥١
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٧٠	٠,٠٠	١,٨٩	٠,٨٩	٩,٦٠	١٩,٦٩
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٣)

النمط	١٩٦٣				١٩٦٤			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	١,٠٠	٠,٥١	٣٦,٦٦	٢,٧٣	٠,٣٨	٠,١٨	٤٤,٢٧	٠,٨٧
١٢	١٠,٦٢	٥,٤٢	٤٣,٢٠	٢٤,٥٧	١٧,١٥	٨,٠٩	٥٨,٧٣	٢٩,٢٠
١٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٤	٢٢,٢٤	١١,٣٥	١٣٧,٥٩	١٦,١٦	٢٤,٢٧	١١,٤٤	١٢٩,٧٠	١٨,٧١
١٥	١٣,٤٦	٦,٨٧	١٦٣,٤٠	٠,٠٠	١٣,١٤	٦,٢٠	٢٣٨,٢٦	٥,٥٢
١٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٧	١٠,٨٩	٥,٥٥	١٠٤,٢٠	١٠,٤٥	٣,٤٣	١,٦٢	٩٧,٩٧	٣,٥٠
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	١٩٥,٩٥	١٠٠,٠٠	٩٤٧,١٠	٢٠,٦٩	٢١٢,٠٥	١٠٠,٠٠	١١٢١,٤٩	١٨,٩١

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٥				١٩٦٦			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٢٠,٩٠	٨,٦٢	٢٨,٤٤	٧٣,٤٩	٢١,٥١	٦,٥٩	٢٧,٧٦	٧٧,٤٩
٢	٠,٦٢	٠,٢٦	١٤,١٧	٤,٣٨	٣٨,٠٠	١١,٦٥	٦٠,٨٢	٦٢,٤٨
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
٤	٥٣,٠٧	٢١,٨٩	٧٦,٩١	٦٩,٠٠	٤٩,٥٩	١٥,٢٠	٩٠,٦٦	٥٤,٧٠
٥	٢,٩٧	١,٢٣	٢٩,٨٨	٩,٩٤	٣,٢٨	١,٠١	٥٦,٨١	٥,٧٧
٦	١٧,٥٠	٧,٢٢	١٠٢,٥٦	١٧,٠٦	٣٦,٤٧	١١,١٨	٩٧,٧١	٣٧,٣٣
٧	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٢٨,٢٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٢٨,٤٣	٠,٠٠
٨	٧٢,٦٣	٢٩,٩٦	٢٧٨,٣٤	٢٦,٠٩	٦٧,٥٦	٢٠,٧٠	٣٣١,١٠	٢٠,٤٠
٩	٨,١٥	٣,٣٦	١٥,٢٣	٥٣,٥٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٦,٩٠	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٥				١٩٦٦			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	١,٧٣	٠,٧١	٥٠,٧١	٣,٤١	١,٥٧	٠,٤٨	٣٣,٠٩	٤,٧٤
١٢	١٤,٤٣	٥,٩٥	٨٥,١٧	١٦,٩٥	٣٢,٥٤	٩,٩٧	١٤٩,٥٠	٢١,٧٧
١٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٤٠	٠,١٢	٠,٠٠	٠,٠٠
١٤	٢١,٠٩	٨,٧٠	١٨٢,٣٢	١١,٥٧	٣٥,٣٥	١٠,٨٣	١٨٦,٩٩	١٨,٩٠
١٥	١٨,٤٩	٧,٦٣	٢٣٢,٥٠	٧,٩٥	٢١,٢٧	٦,٥٢	١٧٠,٢٣	١٢,٤٩
١٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥,٤٠	١,٦٥	٧٠,١٠	٧,٧٠
١٧	١٠,٨٣	٤,٤٧	٨٧,٩٠	١٢,٣٢	١٣,٣٩	٤,١٠	١٠٥,٤٧	١٢,٦٩
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٢٤٢,٣١	١٠٠,٠٠	١٤١٢,٣٩	١٧,١٦	٣٢٦,٣٢	١٠٠,٠٠	١٦١٥,٥٧	٢٠,١٩

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٧				١٩٦٨			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٢٨,٨٠	٨,٣٥	٤٠,٧٠	٧٠,٧٦	٢٨,٠٥	٦,٦٤	٤٩,٤٣	٥٦,٧٤
٢	٥٠,٠٠	١٤,٥٠	٦٨,٥٠	٧٢,٩٩	٥٢,٠٠	١٢,٣١	٧٤,٠٠	٧٠,٢٧
٣	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٦٥	٠,٠٠	١,٢٠	٠,٢٨	٢,٧٤	٤٣,٨٠
٤	٥٤,٨٦	١٥,٩١	٩٠,٧٧	٦٠,٤٤	٧١,٢١	١٦,٨٦	١١٦,٢٣	٦١,٢٦
٥	٧,٦٠	٢,٢٠	٥٩,٦٢	١٢,٧٥	١٢,١٣	٢,٨٧	٦٣,٩٦	١٨,٩٧
٦	٢٩,٦٩	٨,٦١	١٠٩,٩٢	٢٧,٠١	٥٣,٥٨	١٢,٦٤	١٤٧,١٧	٣٦,٢٧
٧	٨,٠٠	٢,٣٢	٢٣٩,٢٩	٣,٣٤	٥,٤٠	١,٢٨	٣٢٢,٩٢	١,٦٧
٨	٦٨,٥٦	١٩,٨٩	٣٠٤,٦٥	٢٢,٥٠	٥٦,٧٩	١٣,٤٥	٣٢٥,٢٦	١٧,٤٦
٩	١,٧٥	٠,٥١	٩,٨٣	١٧,٨٠	١,٦٤	٠,٣٩	١٤,٨٠	١١,٠٨
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٨,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٦٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٧				١٩٦٨			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	١,٦٥	٠,٤٨	٩,١٧	١٧,٩٩	٢,١٨	٠,٥٢	١٨,١٥	١٢,٠١
١٢	١٩,٢٤	٥,٥٨	١٩٢,١٣	١٠,٠١	٤٥,٣٩	١٠,٧٥	٢٢٧,٨٣	١٩,٩٢
١٣	٣١,٣١	٩,٠٨	٢٠١,٧٦	١٥,٥٢	٣٧,٠٦	٨,٧٨	٢٦٠,٧٥	١٤,٢١
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٢٠,٤٩	٥,٩٤	٢٢٤,١٨	٩,١٤	٢٢,٩٨	٥,٤٤	٢٠٥,٩٥	١١,١٦
١٦	٤,٠١	١,١٦	٦٥,٢٦	٦,١٥	٠,٧٦	٠,١٨	٦٠,٠٩	١,٢٦
١٧	١٨,٧٦	٥,٤٤	١١٤,٨٧	١٦,٣٣	٣٢,١٤	٧,٦١	١٣٦,٦١	٢٣,٥٣
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٣٤٤,٧١	١٠٠,٠٠	١٨٠٠,٨٠	١٩,١٤	٤٢٢,٣١	١٠٠,٠٠	٢٠٢٧,٤٩	٢٠,٨٣

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٣)

النمط	١٩٦٩				١٩٧٠			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٤٤,٢٧	٨,٧٩	٧٩,٢٤	٥٥,٩٩	٢٢,٨٠	٤,٦٨	٦٠,٠٥	٣٧,٩٧
٢	١,٧٠	٠,٣٤	٢٥,٧٠	٦,٦١	٠,٠٠	٠,٠٠	٤,٨٦	٠,٠٠
٣	٢,٧٠	٠,٥٣	٤,٠٧	٦٦,٣٤	٤,٧٠	٠,٩٦	٥,٨٧	٨٠,٠٧
٤	٧٥,٢٧	١٤,٩١	١٢٧,٩٠	٥٨,٨٥	٩٢,٥١	١٨,٩٩	١٤١,٥٢	٦٥,٣٧
٥	١٣,٢٠	٢,٦٢	١١٧,٩٦	١١,١٩	١٤,٥١	٢,٩٨	٧٠,٧١	٢٠,٥٢
٦	١١٦,٥٩	٢٣,١٠	٢١٢,٤٨	٥٤,٨٧	١٢٣,٧٦	٢٥,٤٠	٢٥٠,٩٣	٤٩,٣٢
٧	٦,٢٦	١,٢٤	١٥٣,٦٥	٤,٠٧	٩,١١	١,٨٧	٢٨٩,٥١	٣,١٥
٨	٥٩,٨٢	١١,٨٥	١٤٨,٨١	٤٠,٢٠	٥٨,٩٤	١٢,١٠	١٩٧,٦٩	٢٩,٨٢
٩	٢,٦٠	٠,٥٢	١٩,٦٢	١٣,٢٥	٠,٦٠	٠,١٢	٤٢,٧٤	١,٤٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٨٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٦٩				١٩٧٠			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	١,٦٠	٠,٣٢	١٩,١٨	٨,٣٤	٠,٠٠	٠,٠٠	١٣,٨٠	٠,٠٠
١٢	٤٨,١٠	٩,٥٣	٣٠٦,١٢	١٥,٧١	٣٤,٠٣	٦,٩٨	٣٢٨,٢٣	١٠,٣٧
١٣	٦٦,٩٢	١٣,٢٦	٣٦٨,٠٥	١٨,١٨	٦٧,١٥	١٣,٧٨	٣٤٧,٤٥	١٩,٣٣
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٢٣,٧٢	٤,٧٠	٢٢٢,٧٣	١٠,٦٥	١٥,٢٩	٣,١٤	٢٦١,٨٨	٥,٨٤
١٦	٦,١١	١,٢١	٧١,٠٥	٨,٦٠	٧,٦٣	١,٥٧	٧٧,٤١	٩,٨٦
١٧	٣٥,٨٣	٧,١٠	١٢٥,٠٥	٢٨,٦٥	٣٦,٢٣	٧,٤٤	١٤٨,١٤	٢٤,٤٦
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٥٠٤,٧٨	١٠٠,٠٠	٢٠٠١,٦١	٢٥,٢٢	٤٨٧,٢٧	١٠٠,٠٠	٢٢٤٤,٥٩	٢١,٧١

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧١				١٩٧٢			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٧,٢٥	١,٠٦	٨١,٧٦	٨,٨٧	٨,٢٢	٠,٩٢	٩٥,٨٣	٨,٥٨
٢	٤,٢٥	٠,٦٢	١٢,١٤	٣٥,٠١	٥,٥٠	٠,٦١	٤١,٠٧	١٣,٣٩
٣	٩,١٨	١,٣٤	٢٤,٥٧	٣٧,٣٤	٩,٤٣	١,٠٥	٣٥,٧٠	٢٦,٤٠
٤	١٢٠,٥٦	١٧,٥٨	٢١١,٣١	٥٧,٠٥	١٣٤,٦٤	١٥,٠٣	٢٢٠,٠٠	٦١,٢٠
٥	٢٨,٠٧	٤,٠٩	١١٥,٣٢	٢٤,٣٤	٤٨,٢١	٥,٣٨	١٤٩,٨٤	٣٢,١٧
٦	١٦٧,٩٩	٢٤,٤٩	٣١١,٩١	٥٣,٨٦	٢٤٠,٦٥	٢٦,٨٦	٤٠٢,٦٧	٥٩,٧٦
٧	٩,٨٠	١,٤٣	٢١٩,٣٣	٤,٤٧	٩,٨٠	١,٠٩	٢٢٦,١٥	٤,٣٣
٨	١٦١,١٣	٢٣,٤٩	٣٠٤,٨٧	٥٢,٨٥	١٥٣,٤٤	١٧,١٣	٢٨٢,٨٣	٥٤,٢٥
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٦١,٨٣	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧١,٥٩	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٥٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧١ المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	١٩٧٢ المجموع العالمي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٧,٤٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢١١,٧٣	٠,٠٠
١٢	٣٤,٤٣	٥,٠٢	٤٢١,٦٥	٨,١٧	٧٥,١٢	٨,٣٩	٤١٤,٢٦	١٨,١٣
١٣	٩٥,٥٢	١٣,٩٣	٧٢٤,٩٢	١٣,١٨	١٣٤,٧١	١٥,٠٤	٦٧٢,٨٠	٢٠,٠٢
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٢٢,٦٣	٣,٣٠	٢٩١,٣٨	٧,٧٧	٣٥,٠٧	٣,٩١	٣٤٥,٧٢	١٠,١٤
١٦	١٣,١٣	١,٩١	١٠٠,٦٥	١٣,٠٤	٢٨,٨٢	٣,٢٢	١٤١,٦٦	٢٠,٣٤
١٧	١١,٩٠	١,٧٣	١٧٣,٢٨	٦,٨٦	١٢,٢٤	١,٣٧	٢١٣,٦٦	٥,٧٣
١٨	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٦٨٥,٨٢	١٠٠,٠٠	٣١٠٦,٢١	٢٢,٠٨	٨٩٥,٨٣	١٠٠,٠٠	٣٥٢٨,٠١	٢٥,٣٩

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٣				١٩٧٤			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	١٨,٧٦	١,٨٩	١٣٨,٥٨	١٣,٥٤	٤٤,١١	١,٥٩	١٧٨,٠٢	٢٤,٧٨
٢	٣,٦٠	٠,٣٦	٣٤,٣١	١٠,٤٩	٤١,٦٠	١,٥٠	٧١,٢٥	٥٨,٣٩
٣	١٣,٦٠	١,٣٧	٥٠,٢١	٢٧,٠٩	٢٠,١٢	٠,٧٢	٥٥,٦٦	٣٦,١٦
٤	١٥٨,٢١	١٥,٩٠	٢٧٤,١٢	٥٧,٧١	٥٩٩,٤١	٢١,٥٥	٧٧٣,٥٩	٧٧,٤٨
٥	٤٢,٧٩	٤,٣٠	١٦١,٣٦	٢٦,٥٢	٨٩,٤٠	٣,٢١	٢٦٢,٣٥	٣٤,٠٨
٦	٣٠٢,٤١	٣٠,٣٩	٥٢١,٠٢	٥٨,٠٤	٦٤٥,٤٢	٢٣,٢١	٩٥٩,٤٩	٦٧,٢٧
٧	٩,٨٠	٠,٩٨	٢١٥,٠٣	٤,٥٦	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٣٤,٨٥	٠,٠٠
٨	١٠٤,٠٧	١٠,٤٦	٣٢٧,٦٦	٣١,٧٦	١٢٦,٢٤	٤,٥٤	٤٧٧,٦٧	٢٦,٤٣
٩	٠,٠٠	٠,٠٠	٩٦,٥٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٥٥	٠,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٠,٦٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٣				١٩٧٤			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٢٤,١٥	٠,٠٠	٢,٣٧	٠,٠٩	٥٤٧,٦٣	٠,٤٣
١٢	٨٦,٣٢	٨,٦٧	٤٦٣,٧٩	١٨,٦١	١٨٥,٢١	٦,٦٦	٩٥٤,٣٧	١٩,٤١
١٣	١٣٩,٦٨	١٤,٠٤	١٠٢٥,٠٦	١٣,٦٣	٧٧٦,١٨	٢٧,٩١	١٩١٣,٣٩	٤٠,٥٧
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٧٨,٥٦	٧,٨٩	٤٠٢,٧٤	١٩,٥١	٩٣,٥١	٣,٣٦	٤١٧,٠١	٢٢,٤٢
١٦	٢٦,٢٤	٢,٦٤	١٦٦,١١	١٥,٨٠	٣٦,٥٤	١,٣١	٢١٧,٠٢	١٦,٨٤
١٧	١١,٠٨	١,١١	٢٥٨,٠١	٤,٢٩	٣٠,٨٠	١,١١	٥١١,٩١	٦,٠٢
١٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٨,١٢	٠,٠٠	٩٠,٣٠	٣,٢٥	١٦٢,٠٧	٥٥,٧٢
المجموع	٩٩٥,١١	١٠٠,٠٠	٤٤٦٩,٣٥	٢٢,٢٧	٢٧٨١,٢١	١٠٠,٠٠	٨٠٧٧,٤٣	٣٤,٤٣

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٥				١٩٧٦			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٤٥,٠٩	٠,٦٤	١٨١,٠٨	٢٤,٩٠	١٥٨,٩٩	٠,٩٤	٣٨٨,٦٥	٤٠,٩١
٢	٨٥,٨٠	١,٢١	١٧٦,٨٤	٤٨,٥٢	٤٦٨,٦٠	٢,٧٧	١١٨٥,٣٠	٣٩,٥٣
٣	١١١٢,٢٧	١٥,٧١	١٢١٦,٩٥	٩١,٤٠	١١١٥,٢٤	٦,٥٨	١١٢٠,٠٠	٩٩,٥٨
٤	٧٥٩,٦٣	١٠,٧٣	١٠٤٣,٠٨	٧٢,٨٣	١٦٤٣,٢٢	٩,٧٠	٢٠٨٣,٩٨	٧٨,٨٥
٥	٣٠٢,٤٧	٤,٢٧	٤٧٥,١٤	٦٣,٦٦	٥٤٠,٠٨	٣,١٩	١١٨٣,٣٦	٤٥,٦٤
٦	٢٣١٢,٥٣	٣٢,٦٧	٣١٢٨,٧٠	٧٣,٩١	٥٢٥٠,٥٣	٣١,٠٠	٦٠٧٢,٧٢	٨٦,٤٦
٧	٣,٥٠	٠,٠٥	١٩٥,٧٩	١,٧٩	٣,٥٠	٠,٠٢	٥٧٦,١٢	٠,٦١
٨	٤٦٢,٩٥	٦,٥٤	٨٨٧,٣٥	٥٢,١٧	٣٣٢,٨٢	١,٩٦	٩٠١,٨٨	٣٦,٩٠
٩	١,٠٠	٠,٠١	٥١٥,٩٣	٠,١٩	٤,٠٠	٠,٠٢	٣٥٤,٩٥	١,١٣
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٠,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٠,٣٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٣)

النمط	١٩٧٥				١٩٧٦			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	٠,٠٠	٠,٠٠	٨٩٨,٧٢	٠,٠٠	٧,٩٠	٠,٠٥	١٣٠٠,٥٨	٠,٦١
١٢	٥٤٧,٥٠	٧,٧٣	١٧٣٩,٠٩	٣١,٤٨	٩١٦,٢٧	٥,٤١	٣١٣٨,٧٣	٢٩,١٩
١٣	٧٢٨,١٥	١٠,٢٩	٣٤٣٩,٦٣	٢١,١٧	٤٨٥١,٦٦	٢٨,٦٤	٨٦٤٢,٥٢	٥٦,١٤
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٥٧٠,٣٧	٨,٠٦	١٢٢٧,٠٧	٤٦,٤٨	٦٣٦,٦٧	٣,٧٦	١٥٣٠,٢٢	٤١,٦١
١٦	١١٥,٣٢	١,٦٣	٤٩٧,٩١	٢٣,١٦	٣٨٤,٢٥	٢,٢٧	٨٦٠,١٢	٤٤,٦٧
١٧	٣٢,٩٥	٠,٤٧	٤٦٤,٨٠	٧,٠٩	٦٢٥,٣٥	٣,٦٩	١٣٩٧,٦٦	٤٤,٧٤
١٨	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢٤,١٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨٢,١٥	٠,٠٠
المجموع	٧٠٧٩,٥٢	١٠٠,٠٠	١٦٢٨٢,٥٣	٤٣,٤٨	١٦٩٣٩,٠٦	١٠٠,٠٠	٣٠٨٨٩,٢٤	٢٤,٨٤

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٧				١٩٧٨			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٢١٨,٦٣	١,٠٦	٤٣٦,٠٣	٥٠,١٤	٨٨٧,٨٧	٣,٦٩	١١٣١,١٧	٧٨,٤٩
٢	٥٢٨,٦٠	٢,٥٧	١٨٨١,٤٠	٢٨,١٠	١٥٤,٠٥	٠,٦٤	١٢٤٩,٦٠	١٢,٣٣
٣	١٠٦٤,٩٨	٥,١٨	١٢٠٦,٩٨	٨٨,٢٤	١١٢١,٨٨	٤,٦٦	١٢١١,٨٨	٩٢,٥٧
٤	٢١٨٧,١٤	١٠,٦٣	٢٧٤٥,٧٧	٧٩,٦٥	٢٦٢٥,٧٣	١٠,٩٠	٣٣٣٤,٣٥	٧٨,٧٥
٥	١٠٦٠,٧٨	٥,١٦	١٥١٥,٢٤	٧٠,٠١	١٠٨٧,٢٢	٤,٥٢	١٥٢٨,٩٤	٧١,١١
٦	٦٤٩٩,٦٥	٣١,٦٠	٧٣٦٩,٥٠	٨٨,٢٠	٧٦٣٥,٤٦	٣١,٧١	٨٤٥٨,٠٢	٩٠,٢٧
٧	١٠,٧٠	٠,٠٥	٨١٢,٣٢	١,٣٢	٦,٧٥	٠,٠٣	٦٦٧,٨٨	١,٠١
٨	٤٢٦,٩٥	٢,٠٨	١٢٥٧,٨٠	٣٣,٩٤	٤٥٠,١٩	١,٨٧	١٤٣٦,٠٥	٣١,٣٥
٩	٧,٩٠	٠,٠٤	٥١١,٠٦	١,٥٥	١٠٢,٩٠	٠,٤٣	٤٥٦,٠٨	٢٢,٥٦
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨٢,٤٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٧٨,٦٤	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٣)

النمط	١٩٧٧				١٩٧٨			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	١٠,٤٠	٠,٠٥	٩٤٥,٧٢	١,١٠	١٢,٢٠	٠,٠٥	٢٤٢٤,١٨	٠,٥٠
١٢	١٩٤٦,٨٥	٩,٤٦	٥٠٠١,٨٣	٣٨,٩٢	٣٠٠٢,٣٤	١٢,٤٧	٦٤٤٤,٣٥	٤٦,٥٩
١٣	٣٩٦٨,٠١	١٩,٢٩	٨٧٣٧,٢٠	٤٥,٤٢	٤٠٠٧,٤٤	١٦,٦٤	٨٩٩٧,٧٦	٤٤,٥٤
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	١٠٤٥,٧٦	٥,٠٨	٢٣٧٩,٧٨	٤٣,٩٤	١٠١٢,٥٢	٤,٢١	٢٣٤٨,٢٩	٤٣,١٢
١٦	٥٩٧,٣٧	٢,٩٠	١٣٥٠,١٠	٤٤,٢٥	٥٣٢,٠٩	٢,٢١	١٢٥٥,٤٥	٤٢,٣٨
١٧	٩٩٦,٤٨	٤,٨٤	١٩٢٥,٦٦	٥١,٧٥	١٤٢٧,٩٧	٥,٩٣	٢٤٧١,٢١	٥٧,٧٨
١٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢,٠٠	٠,٠٥	٤١,٢٠	٢٩,١٣
المجموع	٢٠٥٧٠,٢٠	١٠٠,٠٠	٣٨١٥٨,٨٤	٥٣,٩١	٢٤٠٧٨,٦١	١٠٠,٠٠	٤٣٦٣٤,٩٨	٥٥,١٨

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٩				١٩٨٠			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	٨٩٠,٠٠	٤,٣٠	١٢١٩,٧٢	٧٢,٩٧	١٠٨٠,٦٥	٣,٩٩	١٤١٠,٣٣	٧٦,٦٢
٢	٣١٥,٠٠	١,٥٢	١٦٨٩,٤٥	١٨,٦٥	١١٨,٥٩	٠,٤٤	١٣٨٧,٦٩	٨,٥٥
٣	١٠٩٦,٠٠	٥,٣٠	١٢٢٢,٠٠	٨٩,٦٩	٨١٩,٨٠	٣,٠٣	٩٤٥,٠٠	٨٦,٧٥
٤	١٩٢٨,٠٥	٩,٣٢	٣١١٥,٧٤	٦١,٨٨	٣١١٤,١٦	١١,٤٩	٤٣٥١,٩٣	٧١,٥٦
٥	٥٦٥,٠٠	٢,٧٣	١٩٠٧,٩٧	٢٩,٦١	٧٩٧,٨١	٢,٩٤	١٣٩٧,٩٨	٥٧,٠٧
٦	٦٤٢٩,١٠	٣١,٠٦	٧٧٠٩,٩٥	٨٣,٣٩	٦١٨٩,٠٩	٢٢,٨٤	٧٠٧٧,٤٩	٨٧,٤٥
٧	٠,٠٠	٠,٠٠	١١٢١,٦١	٠,٠٠	١٩,٠٣	٠,٠٧	١٤٤٥,٤٢	١,٣٢
٨	٣٠٠,٥٤	١,٤٥	١٤٠٥,٥٨	٢١,٣٨	٥٦٩,١٣	٢,١٠	١٤٠٢,٢٧	٤٠,٥٩
٩	١٩٥,٠٠	٠,٩٤	٥٩٩,٠١	٣٢,٥٥	١٨٩,٠٠	٠,٧٠	١٣٠٦,٠٨	١٤,٤٧
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٥٧,٢٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٩٨,٣٦	–

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٣)

النمط	١٩٧٩				١٩٨٠			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١١	٤٢٠,٠٠	٢,٠٣	٤٠٤٢,٢٥	١٠,٣٩	١٥٧٥,٤٠	٥,٨١	٥٨٣٢,٩٧	٢٧,٠١
١٢	٢٦١٧,٢٥	١٢,٦٥	٧٢٨٩,٨٧	٣٥,٩٠	٣٨٤٢,٦٣	١٤,١٨	٨٤٢٣,٩٧	٤٥,٦٢
١٣	٣٧٠١,٠٠	١٧,٨٨	٨٩٠٣,٢٧	٤١,٥٧	٥١١١,٣١	١٨,٨٦	٨٨٩٠,٥٧	٥٧,٤٩
١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
١٥	٨٥٨,٠٠	٤,١٥	٢٤١٨,٠٥	٣٥,٤٨	٩٠٩,٧٥	٣,٣٦	٣٠٤٦,٢٩	٢٩,٨٦
١٦	٢٠٣,٠٠	٠,٩٨	١١٢٩,٤٤	١٧,٩٧	٣٨٧,١٥	١,٤٣	١١٠٨,٧٥	٣٤,٩٢
١٧	١١٧٩,٥٠	٥,٧٠	٢٥٧٠,٥٧	٤٥,٨٨	١٨٤٢,٠٦	٦,٨٠	٢٩٩٩,١٠	٦١,٤٢
١٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٤٤,١٠	٠,٠٠	٢٠٥٢٨,٧٧	١,٩٥	٢٠٥٨٩,٥١	٩٩,٧٠
المجموع	٢٠٦٩٧,٤٤	١٠٠,٠٠	٤٦٦٤٥,٨٢	٤٤,٣٧	٤٧٠٩٤,٣٢ ٢٧٠٩٤,٣٢	١٠٠,٠٠	٧١٩١٣,٧١	٦٥,٤٩

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٣)

النمط	١٩٨١			
	المجموع العربي	٪ من المجموع العربي	المجموع العالمي	نسبة العربي من العالمي (٪)
١	١١٦٠,٦٠	٣,٤٩	٢١١٠,٩٠	٥٤,٩٨
٢	٨٨,٧٠	٠,٢٧	١٥٦٦,٠٠	٥,٦٦
٣	٨٣٠,٥٥	٢,٥٠	١٠٥٣,٣٠	٧٨,٨٥
٤	٣٧٣٧,٣٣	١١,٢٥	٤٧٥٤,٣٠	٧٨,٦١
٥	١٠٢٨,٦٦	٣,١٠	١٩٧٣,٣٠	٥٢,١٣
٦	٥٤١٩,٤٩	١٦,٣٢	٦٥٧٢,٩٠	٨٢,٤٥
٧	١٢,٢٨	٠,٠٤	١٥٢٤,٠٠	٠,٨١
٨	٤٧٩,٠٢	١,٤٤	١٥٦٩,٣٠	٣٠,٥٢
٩	٦٢٦,٩٠	١,٨٩	١٦٠٧,٥٠	٣٩,٠٠
١٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢١٥,٢٠	٠,٠٠
١١	٤٤٩٣,٠٠	١٣,٥٣	٧٥٧٥,٥٠	٥٩,٣١
١٢	٤٦٦٢,٠٠	١٤,٠٤	٩٥٦٩,٧٠	٤٨,٧٢
١٣	٣٤٠٥,٩٤	١٠,٢٦	٥٧٢٤,٤١	٥٩,٥٠
١٤	١٥٥٩,٨٤	٤,٧٠	٤٩٥٩,٨١	٣١,٤٥
١٥	١٥٥٤,٣٤	٤,٦٨	٤٥٣٣,٤٧	٣٤,٢٩
١٦	٤٥٣,٠٠	١,٣٦	١٨٣٦,٤٠	٢٤,٦٧
١٧	٣١٨٣,٣٢	٩,٥٩	٦٣٣٦,٨١	٥٠,٢٤
١٨	٥١٥,٠٢	١,٥٥	٩٣٣,٩٩	٥٥,١٤
المجموع	٣٣٢٠٩,٩٩	١٠٠,٠٠	٦٤٤١٦,٧٩	٥١,٥٥

ملاحظة عامة : تشير العلامة «ـ» الى ان البيانات غير متوفرة .

يقدم الجدول (٥ ـ ٤) خلاصة بالقطر والنمط والرقم وقيمة جميع المشاريع الخاصة بأعضاء جمعية المهندسين الإستشاريين والتي أكملت أو كانت قيد الإكمال بحلول سنة

١٩٨١ . والجدول (٥ - ٥) يبيّن توزيع المشاريع المنجزة حسب القطر ونمط التقنية . ويعطي الجدول (٥ - ٦) قيمة المشاريع التي لا تزال قيد التنفيذ بحلول ١٩٨١ . إن إجراء مقارنة مع « رأس المال الثابت » العربي تشير بصورة قاطعة إلى أن هذه تكوّن جزءاً كبيراً ومهماً من مجموع فعاليات « المكاتب » العربية . بلغ مجموع قيمة المشاريع المنجزة حتى ١٩٨١، ٣٣ مليار جنيه استرليني بالأسعار الجارية أي نحو ٦٠ مليار دولار (بسعر تحويل مقداره ١,٨ دولار للجنيه الاسترليني الواحد).

جدول رقم (٥ - ٤)

عدد وقيمة (مليون جنيه إسترليني) ومدة (بالسنوات) المقاولات التي تولتها « مكاتب » المملكة المتحدة والتي أنجزت أو تحت التنفيذ

النمط ١	المطارات				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٧	٢٦,٥١	٣,٥٧	١	١٣٠,٠٠
الامارات العربية المتحدة	٨	٣١,١١	٣,٣٨	١	٦٣,٠٠
البحرين	٤	٢٤,٦٩	٢,٢٥	١	٢,٦٠
الجماهيرية العربية الليبية	١٠	٩٢,٨٣	٣,٢٠	٣	٢١٥,٠٠
السعودية	٥	٥٣,٠٨	٢,٢٠	١	٥٠,٠٠
السودان	٣	٣٧,٨٠	٤,٣٣	صفر	٠,٠٠
العراق	٢	٢٩,٣٠	٦,٥٠	٢	٦٦٠,٠٠
عمان	٢	٨,٧٠	٤,٥٠	صفر	٠,٠٠
قطر	٥	٢٧,٤٠	٢,٤٠	٢	٣,٧٠
الكويت	٣	٩,٤٠	٤,٠٠	صفر	٠,٠٠
مصر	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
المجموع	٤٩	٣٤٠,٨٢	-	١١	١١٢٤,٣٠
المعدل الوقت	-	-	٣,٠٣	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٤)

النمط ٢	معامل الكيمائيات ، البترول والغاز				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	١	٢,٥٠	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٩	٥٠١,٩٦	١,٧٨	صفر	٠,٠٠
البحرين	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	١	٢٠,٠٠	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
السعودية	١	٦٠,٠٠	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
السودان	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
العراق	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
عمان	٣	٤,٩٨	١,٦٧	صفر	٠,٠٠
قطر	١٤	٧٩,٦٠	٢,٣٦	صفر	٠,٠٠
الكويت	٩	٦٩,٤٧	١,٨٩	صفر	٠,٠٠
مصر	٢	٩٠,٠٠	٤,٠٠	٢	٣٢,٠٠
أخرى(*)	٥	١١٥,٢٥	٢,٢٠	صفر	٠,٠٠
المجموع	٤٥	٩٤٣,٧٦	-	٢	٣٢,٠٠
المعدل الوقت	-	-	١,٤١	-	-

(*) أخرى : لبنان وسوريا .

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٤)

النمط ٣	التحلـــية				
	المنجــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٨	١٧٦,٥٤	٢,٧٥	١	١٦,٠٠
البحرين	١	٣,٠٠	٧,٠٠	صفر	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	٩	٢٢٣,٥٥	٢,٥٦	١	٢٨,٠٠
السعودية	١٠	٤٧١,٢٠	٢,٥٠	٣	٥٤٩,٠٠
السودان	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
العراق	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
عمان	٢	٥,٤٣	٣,٥٠	صفر	٠,٠٠
قطر	١٠	٣١٢,٨٣	٢,٠٠	صفر	٠,٠٠
الكويت	١	٧,٠٠	٣,٠٠	٢	٧,٣٠
مصر	٢	٢٠,٥٠	١,٥٠	صفر	٠,٠٠
المجموع	٤٣	١٢٢٠,٠	-	٧	٦٠٠,٣
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٠٧	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٤)

النمط ٤	التصريف ، المجاري ، التخلص من الفضلات				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٣	١٦,١٠	٢,٠٠	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٣٤	٦٥٤,١٦	٣,١٥	١٥	٢٢٩,٩٥
البحرين	٣	٥٧,٣٧	٢,٠٠	١	١٢,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	١٨	٣٤٥,٢٠	٥,٢٢	١٣	٤٤٩,٣٠
السعودية	٣٦	٩٤٧,٧٥	٤,٠٦	٧	٧٩٨,٥٠
السودان	٢	٣,٠٠	٦,٠٠	صفر	٠,٠٠
العراق	١٧	٥٩,١٤	٤,٧٦	٩	١٦٠,٠٠
عمان	٤	٣٧,٤٠	١,٧٥	صفر	٠,٠٠
قطر	٤	٥٩,٥٠	٨,٧٥	١	١,٥٠
الكويت	٣	١٦٢,٨٠	٣,٣٠	صفر	٠,٠٠
مصر	١	١٠,٠٠	١,٠٠	١	٦٠٠,٠٠
أخرى (*)	٨	٣٣,٧٧	٣,٦٣	٣	٨٢,٥٠
المجموع	١٣٣	٢٣٨٦,٢	-	٥٠	٢٣٣٣,٨
المعدل (الوقت)	-	-	٣,٨٠	-	-

(*) أخرى : اليمن العربية واليمن الديمقراطية.

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٤)

النمط ٥	ميكانيكي وكهربائي				
	المنجـز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٢٠	٣١,٤٣	٢,٢٥	١	٠,١٥
الإمارات العربية المتحدة	٤٥	١١١,٤٧	٢,١٣	٤	٦٩,٩٠
البحرين	٨	١١,٢٩	٢,٧٥	٢	٢,٢٥
الجماهيرية العربية الليبية	٢٦	١٤٠,٥٥	٢,٧٧	٧	٧٧,٨٠
السعودية	٥٧	٩٧٦,٧	٢,٧٤	٦	١٤٩,٥٠
السودان	٢	٤,٣٢	٣,٠٠	١	٨,٠٠
العراق	١٢	١٢,٧٥	٣,٣٣	٢	١٥,٠٠
عمان	١٩	٦٢,٧٦	٢,٥٣	٢	١,٠٢
قطر	٢٦	٧٣,١٠	٢,٤٦	٨	١٨,٣٥
الكويت	٢٤	٣٩,٣٦	٢,٥٤	٢	١١,٠٠
مصر	٨	١٩,٣٨	١,٣٨	١	٥,٨٠
أخرى(*)	١٣	١١,٩٨	٢,٢٣	٢	٢٥,٠٠
المجموع	٢٦٠	١٤٩٥,١	-	٣٨	٣٨٣,٧٧
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٥١	-	-

(*) أخرى : لبنان ، المغرب ، الصومال ، تونس ، واليمن الديمقراطية .

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٤)

النمط ٦	الموانىء ، الأحواض ، دفاعات البحر				
	المنجـز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	١٠	٩٢,١٥	٣,٠٠	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	١٠٨	١٣٩٩,٤٦	٢,٦٩	١٥	١٠٩٥,٥٥
البحرين	٥	١٧٦,٤٣	٢,٢٠	صفر	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	٣٢	٨٧٩,٢٧	٣,٧٥	٥	٦١٠,٠٠
السعودية	٨٨	٤٨٨٤,٠١	٢,٩٠	١٤	٣١٨,٩٩
السودان	٤	٨,٧١	٢,٧٥	١	٩,٥٠
العراق	١٠	٣٠٠,٨٠	٣,٨٠	٣	١٥٨,٠٠
عمان	١١	٥٨,٧٧	٣,٠٠	٤	١٢,٦٠
قطر	٢٦	١٧٢,٤٨	٢,٩٢	٧	٨,٨٠
الكويت	٧	٨٠,٨٠	٣,٨٦	٢	١١٢,٠٠
مصر	٣	٩٧,٠٠	١,٦٧	صفر	٠,٠٠
أخرى (*)	١١	٢٤,٥٦	٢,٢٧	٥	٢٨,٥٥
المجموع	٣١٥	٨١٧٤,٤٤	-	٥٦	٢٣٥٣,٩٩
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٩٠	-	-

(*) أخرى : لبنان ، الصومال ، تونس ، اليمن العربية واليمن الديمقراطية .

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٤)

النمط ٨	السري				
	المنجز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٩	١٥٧,٢٧	٣,٠٠	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٣	٠,٧٣	١,٦٧	صفر	٠,٠٠
البحرين	صفر	٠.٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	١	١,٦٤	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
السعودية	٥	١٢٩,٨٧	٦,٠٠	صفر	٠,٠٠
السودان	٢٠	١٠٦,٣٧	٤,٠٥	٨	٦٦,٦١
العراق	٤٦	٤٦٤,٨٣	٥,٥٩	٤	١٢٢,٠٩
عمان	٥	١٢,٦٣	١,٨٠	صفر	٠,٠٠
قطر	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
الكويت	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	١٦٠,٠٠
مصر	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
أخرى (*)	٣	٢٢,٥٠	٣,٠٠	٢	٢٧,٥٠
المجموع	٩٢	٨٩٥,٨٤	-	١٥	٣٧٦,٢٠
المعدل (الوقت)	-	-	٢,١٨	-	-

النمط ١١	السكك				
	المنجز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٦	١٨,٧٧	٢,٥٠	١	١,١٠
الجزائر	٣	٧٤٠,٠٠	٢,٣٣	١	٥٠٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢	٢٣٨,٠٠
السعودية	١	١٠٠,٠٠	٢,٠٠	١	٧٥٠,٠٠
السودان	٧	٦,٨٦	٢,٢٩	صفر	صفر
العراق	١	١,٠٠	١,٠٠	٢	٣٠٠,٠٠
المجموع	١٨	٨٦٦,٦٣	-	٧	١٧٨٩,١٠
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٠٢	-	-

(*) أخرى : الجزائر ، الصومال ، واليمن العربية .

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٤)

النمط ١٢	الطرق ، الجسور ، الأنفاق				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٨	١٦,٢٠	٣,٦٣	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٥٤	١٩٤,٧٩	٢,٣٠	٧	٩٣,٠٤
البحرين	٢	٣,١٨	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
الجزائر	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٢	٢٨,٥٠
الجماهيرية العربية الليبية	٣٠	١٣٧٣,٩٨	٣,٠٠	١٢	٦٧٠,٥٠
السعودية	١٠	٩٠٢,٧٠	٤,٨٠	٥	٥٧٩,٠٠
السودان	٦	٢٧,٤٨	٣,٨٣	١	٣٣,٥٠
سوريا	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	١٥٠,٠٠
الصومال	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	٢٣,٠٠
العراق	٢٤	٨١,٥٣	٤,٢١	٣	١٠٠,٠٠
عمان	٣٥	٢٢٠,٧٢	٢,١٧	٢	١٥٢,٠٠
قطر	٤	٢٢,٨٠	٢,٠٠	٧	١٧,٨٠
الكويت	٩	٥٠٠,٩٠	٢,٥٦	١	١٦٦,٦٠
مصر	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	٥٢,٠٠
المغرب	١	١,٨٠	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
اليمن العربية	٥	١١١,٧٠	٢,٠٠	١	٢٢,٠٠
المجموع	١٨٨	٣٤٥٧,٧٨	-	٤٩	٢٠٨٧,٩٤
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٠٣	-	-

يتبع

تابع جدول (٥ ـ ٤)

النمط ١٣	انشائية وصناعية				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	١٣	١١٥,٩٨	٣,٠٨	٢	٩,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	١٣٠	٧٠٤,٦٦	٢,١٦	صفر	٠,٠٠
البحرين	٨	٣٠,٤٠	١,٥٠	١	١١,٤٠
تونس	١٢	٣٦,٧٨	١,٥٨	صفر	٠,٠٠
الجزائر	٩	١٠٩٥,٧٥	٢,٨٩	١	٢٠٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	٤٩	٩٦٤,٤٩	٢,٩٠	٦	١١٥,٧٠
السعودية	١٢٠	٣٧٧٤,٨٨	٢,٢١	٧	٢٩٥,٠٠
السودان	١٧	٧٣,١٥	٢,٨٢	٧	٢٩,٢٠
سوريا	٥	٥٣,٥٠	٢,٠٠	١	٨,٠٠
العراق	١١	١٣٢,٣٢	٢,٧٣	صفر	٠,٠٠
عمان	٨٥	٢٣٦,٧٩	١,٩٦	١٣	٨٩,٤٣
قطر	٦٤	٣٢٥,١٨	١,٩٥	٣	١٥٢,٨٠
الكويت	٤٨	٣٩٤,٣٦	٢,٢٥	٤	٢٦,٠٠
لبنان	٢	١١,٤٣	١,٥٠	صفر	٠,٠٠
مصر	٢٠	١٢٧,٥٠	١,٧٥	صفر	٠,٠٠
المغرب	٥	٦٠,٣٠	٢,٢٠	١	١٠٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	٢	٠,٢٤	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
اليمن العربية	٧	٣٦,٣٠	٣,١٤	١	٠,٩٥
المجموع	٦٠٧	٨١٧٤,٠٠	-	٤٧	١٠٢٧,٤٨
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٢	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٤)

النمط ١٥	محطات القوى الحرارية				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	١٣	٩,٩٨	٣,٢٣	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٤٩	٥٩١,١٣	٢,٠٠	٤	٤٢٨,٠٠
البحرين	٦	٥٨,٥٧	١,٣٣	صفر	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	١٣	٧٠٥,٣٣	٣,٣٨	صفر	٠,٠٠
السعودية	١٢	١٩٠,٠٩	٢,٢٥	صفر	٠,٠٠
السودان	٢	٢,٠٢	١,٠٠	٢	١٣,٢٠
الصومال	٢	١٤,٠٠	٢,٠٠	صفر	٠,٠٠
العراق	٢	٠,٣٠	٢,٠٠	صفر	٠,٠٠
عمان	٥	٤٠,١٢	٢,٤٠	١	٥,٠٠
قطر	١١	١٣٠,٩٢	٢,٦٤	١	١٤٠,٠٠
الكويت	٦	٧٨,٦٣	٣,٣٣	٢	٢١,٥٠
اليمن الديمقراطية	٥	٣,٦٧	٢,٦٠	١	٣٠,٠٠
اليمن العربية	٣	١٥,٧٠	٢,٦٧	١	٥٠,٠٠
المجموع	١٢٩	١٨٤٠,٥	-	١٢	٦٨٧,٧
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٣٧	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٥ - ٤)

النمط ١٦	محطات تحويل قوى				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٢٠	٥٣,٣٠	٣,٢٠	٢	٣٠,٥٠
الإمارات العربية المتحدة	١٧	١٠٦,٦٩	٢,٥٩	٣	٣٠,٨٦
الجماهيرية العربية الليبية	٢٠	١٠٤,٥٣	٣,٤٠	٢	١٣,٠٠
السعودية	١٠	٥٢٣,٨٣	٣,٠٠	٢	٢٠,٥٠
السودان	١	٠,٧٥	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
العراق	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	١,٥٠
عمان	٥	٣٢,٩٠	١,٢٠	صفر	٠,٠٠
قطر	٦	٤٨,١٤	٢,٠٠	صفر	٠,٠٠
الكويت	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	١٣,٠٠
لبنان	١	٠,١٦	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	١٩,٠٠
اليمن العربية	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	٣	٢٤,٢٠
المجموع	٨٠	٨٧٠,٣١	-	١٥	١٥٢,٥٦
المعدل (الوقت)	-	-	١,٤٥	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٤)

النمط ١٧	إسالة الماء				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	٥	١٣,٣١	٢,٨٠	١	٢١,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٢٧	٩٠,١٤	٢,٣٠	٩	٦٩,٧٠
البحرين	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	١	٥٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	١٨	٦٥,٠٩	٢,١١	٢	١٢٨,٠٠
السعودية	١٨	٧٢٩,٣٠	٣,٣٣	٦	٥٢٩,٠٠
السودان	٦	٣,٢٧	٣,٣٣	صفر	٠,٠٠
الصومال	١	٦,٠٠	٧,٠٠	١	١٩,٥٠
العراق	٣	١٩٦,٥٠	٣,٠٠	١	٤٦١,٥٠
عمان	١٠	٤٢,٢٠	٢,٨٠	٤	٢١,٥٠
قطر	٢٦	٤٤,٥٣	٢,١٥	٣	٢١,٢٠
الكويت	٧	٢٣٧,٧٧	١,٥٧	٢	٢٦,٥٠
لبنان	١	٠,٢٠	٥,٠٠	صفر	٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	١	٠,١٠	٣,٠٠	صفر	٠,٠٠
اليمن العربية	٢	٢٠,٨٤	٣,٥٠	صفر	٠,٠٠
المجموع	١٢٥	١٤٤٩,٢٥	-	٣٠	١٣٤٧,٩
المعدل (الوقت)	-	-	٢,٩٩	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٤)

النمط ١٨	متفرقة				
	المنجـــز		الوقت بالسنة	تحت العمل	
	العدد	القيمة		العدد	القيمة
الأردن	١	٥,٠٠	١,٠	صفر	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٥	١١,٦٥	١,٠٠	١	١٥,٠٠
البحرين	١	٣٠٠,٠٠	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
الجزائر	١	٣٠٠;٠٠	١,٠٠	صفر	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	٤	١٧٦,٢٥	٣,٥٠	١	٥,٠٠
السعودية	٦	٣٩٧,٣٠	١,١٧	٢	٦٣,٠٠
السودان	٤	٦٢,٥٥	٤,٠٠	١	١٢,٢٨
العراق	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	٠,٠٠
عمان	٤	١١,٤٠	١,٢٥	٢	٢١٠,٠٠
قطر	صفر	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	١٣,٠٠
الكويت	١	٣,٠٠	١,٠٠	١	٧٥,٠٠
مصر	٢	٧٨,٠٠	٣,٥٠	صفر	٠,٠٠
المجموع	٢٨,٠٠	١٠٤٥,١٥	-	٨	٣٩٣,٢٨
المعدل	-	-	١,٥٨	-	-

جدول رقم (٥ ـ ٥)

قيمة المقاولات التي تولتها وأنجزتها «مكاتب» المملكة المتحدة خلال الفترة (١٩٥٧ ـ ١٩٨١)

(بملايين الجنيهات الاسترلينية)

النمط / القطر	١ مطارات	٢ بتروكيماويات	٣ تحلية	٤ تصريف	٥ كهرباء وميكانيك	٦ موانىء	٨ ري
الأردن	٢٦,٥١	٢,٥٠	٠,٠٠	١٦,١٠	٣١,٤٣	٩٢,١٥	١٥٧,٢٧
الإمارات العربية المتحدة	٣١,١١	٥٠١,٩٦	١٧٦,٥٤	٦٥٤,٧٧	١١١,٤٧	١٣٩٩,٤٦	٠,٧٣
البحرين	٢٤,٦٩	٠,٠٠	٣,٠٠	٥٧,٣٧	١١,٢٩	١٧٦,٤٣	٠,٠٠
تونس	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٢٩	٠,٠٠
الجزائر	٠,٠٠	٢٥,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	٩٢,٨٣	٢٠,٠٠	٢٢٣,٥٥	٣٤٥,٢٠	١٤٠,٥٥	٨٧٩,٢٧	١,٦٤
السعودية	٥٣,٠٨	٦٠,٠٠	٤٧١,٢٠	٩٤٧,٧٥	٩٧٦,٧٠	٤٨٨٤,٠١	١٢٩,٨٧
السودان	٣٧,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣,٠٠	٤,٣٢	٨,٧١	١٠٦,٣٧
سوريا	٠,٠٠	٩٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٧	٠,٠٠	٠,٠٠
الصومال	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٤٨	٢,٥٠
العراق	٢٩,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٩,١٤	١٢,٧٩	٣٠٠,٨٠	٤٦٤,٨٣
عمان	٨,٧٠	٤,٩٨	٥,٤٣	٣٧,٤٠	٦٢,٧٦	٥٨,٧٧	١٢,٦٣
قطر	٢٧,٤٠	٧٩,٦٠	٣١٢,٨٣	٥٩,٥٠	٧٣,١٠	١٧٢,٤٨	٠,٠٠
الكويت	٩,٤٠	٦٩,٤٧	٧,٠٠	١٦٢,٨٠	٣٩,٣٦	٨٠,٨٠	٠,٠٠
لبنان	٠,٠٠	٠,٢٥	٠,٠٠	٠,١٥	٤,٨٥	٠,٠٠	٠,٠٠
مصر	٠,٠٠	٩٠,٠٠	٢٠,٥٠	١٠,٠٠	١٩,٣٨	٩٧,٠٠	٠,٠٠
المغرب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,١٥	٥,٧٤	٠,٠٠
اليمن العربية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٣,٦٢	١,٤٣	١٧,٠٠	٠,٠٠
المجموع	٣٤٠,٨٢	٩٤٣,٧٦	١٢٢٠,٠٠	٢٣٨٦,٨٠	١٤٩٥,٦٥	٨١٧٤,٣٩	٨٩٥,٨٤
نسبة مئوية من المجموع	١,٠٣	٢,٨٥	٣,٦٨	٧,٢٠	٤,٥١	٢٤,٦٥	٢,٧٠

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٥)

النمط / القطر	١١ سكك	١٢ طرق	١٣ و١٤ انشاءات	١٥ محطات قوى	١٦ محطات تحويل	١٧ شبكات مياه	١٨ متنوعة	المجموع
الأردن	١٨,٧٧	١٦,٢٠	١١٥,٩٨	٩,٩٨	٥٣,٣٠	١٣,٣١	٥,٠٠	٥٥٨,٥٠
الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠	١٩٤,٧٩	٧٠٤,٦٦	٥٩١,١٣	١٠٦,٦٩	٩٠,١٤	١١,٦٥	٤٥٧٥,١٠
البحرين	٠,٠٠	٣,١٨	٣٠,٤٠	٥٨,٥٧	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٦٤,٩٣
تونس	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٦,٧٨	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٧,٠٧
الجزائر	٧٤٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٩٥,٧٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٠٠,٠٠	٢١٨٠,٧٥
الجماهيرية العربية الليبية	٠,٠٠	١٣٧٣,٩٨	٩٦٤,٤٩	٧٠٥,٣٣	١٠٤,٥٣	٦٥,٠٩	١٧٦,٢٥	٥٠٩٢,٧١
السعودية	١٠٠,٠٠	٩٠٢,٧٠	٣٧٧٤,٨٨	١٩٠,٠٩	٥٢٣,٨٣	٧٢٩,٣٠	٣٩٧,٣٠	١٤١٤٠,٧١
السودان	٦,٨٦	٢٧,٤٨	٧٣,١٥	٢,٠٢	٠,٧٥	٣,٢٧	٦٢,٥٥	٣٣٦,٢٨
سوريا	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٣,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤٤,٥٧
الصومال	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٤,٠٠	٠,٠٠	٦,٠٠	٠,٠٠	٢٣,٩٨
العراق	١,٠٠	٨١,٥٣	١٣٢,٣٢	٠,٣٠	٠,٠٠	١٩٦,٥٠	٠,٠٠	١٢٧٨,٥١
عمان	٠,٠٠	٢٢٠,٧٢	٢٣٦,٧٩	٤٠,١٢	٣٢,٩٠	٤٢,٢٠	١١,٤٠	٧٧٤,٨٠
قطر	٠,٠٠	٢٢,٧٠	٣٢٥,١٨	١٣٠,٩٢	٤٨,١٤	٤٤,٥٣	٠,٠٠	١٢٩٦,٣٨
الكويت	٠,٠٠	٥٠٠,٩٠	٣٩٤,٣٦	٧٨,٦٣	٠,٠٠	٢٣٧,٧٧	٣,٠٠	١٥٨٣,٤٩
لبنان	٠,٠٠	٠,٠٠	١١,٤٣	٠,٠٠	٠,١٦	٠,٢٠	٠,٠٠	١٧,٠٤
مصر	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢٧,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٨,٠٠	٤٤٢,٣٨
المغرب	٠,٠٠	١,٨٠	٦٠,٣٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٧,١٠
اليمن الديمقراطية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٢٤	٣,٦٧	٠,٠٠	٠,١٠	٠,٠٠	٩,٩٠
اليمن العربية	٠,٠٠	١١١,٧٠	٣٦,٣٠	١٥,٧٠	٠,٠٠	٢٠,٨٤	٠,٠٠	٢٣٦,٥٩
المجموع	٨٦٦,٦٣	٣٤٥٧,٦٨	٨١٧٤,٠١	١٨٤٠,٤٦	٨٧٠,٣٠	١٤٤٩,٢٥	١٠٤٥,١٥	٣٣١٦٠,٧٩
نسبة مئوية من المجموع	٢,٦١	١٠,٤٣	٢٤,٦٥	٥,٥٥	٢,٦٢	٤,٣٧	٣,١٥	١٠٠,٠٠

جدول رقم (٥ ـ ٦)

قيمة المشاريع تحت التنفيذ من قبل «مكاتب» المملكة المتحدة، ١٩٨١

(بملايين الجنيهات الاسترلينية)

النمط / القطر	١ مطارات	٢ بتروكيماويات	٣ تحليه	٤ تصريف	٥ كهرباء وميكانيك	٦ موانىء	٨ ري
الأردن	١٣٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,١٥	٠,٠٠	٠,٠٠
الإمارات العربية المتحدة	٦٣,٠٠	٠,٠٠	١٦,٠٠	٢٢٩.٩٥	٦٩.٩٠	١٠٩٥,٥٥	٠,٠٠
البحرين	٢,٦٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢,٠٠	٢,٢٥	٠,٠٠	٠,٠٠
تونس	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الجزائر	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	٢١٥,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٤٤٩.٣٠	٧٧.٨٠	٦١٠,٠٠	٠,٠٠
السعودية	٥٠,٠٠	٠,٠٠	٥٤٩,٠٠	٧٩٨,٥٠	١٤٩,٥٠	٣١٨.٩٩	٠,٠٠
السودان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٨,٠٠	٩.٥٠	٦٦.٦١
سوريا	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الصومال	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٠٠
العراق	٦٦٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٦٠,٠٠	١٥,٠٠	١٥٨,٠٠	١٢٢,٠٩
عمان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٢	١٢,٦٠	٠,٠٠
قطر	٣,٧٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	١٨,٣٥	٨,٨٠	٠,٠٠
الكويت	٠,٠٠	٠,٠٠	٧,٣٠	٠,٠٠	١١,٠٠	١١٢,٠٠	١٦٠,٠٠
لبنان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٣,٠٠	٠,٠٠
مصر	٠,٠٠	٣٢,٠٠	٠,٠٠	٦٠٠,٠٠	٥,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠
المغرب	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٢,٥٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
اليمن العربية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٠,٠٠	٢٥,٠٠	١٥,٥٥	٧,٥٠
المجموع	١١٢٤,٣٠	٣٢,٠٠	٦٠٠,٣٠	٢٣٣٣,٧٥	٣٨٣,٧٧	٢٣٥٣,٩٩	٣٧٦,٢٠
نسبة مئوية من المجموع	٧,٦٥	٠,٢٢	٤,٠٩	١٥,٨٩	٢,٦١	١٦,٠٢	٢,٥٦

يتبع

تابع جدول رقم (٥ ـ ٦)

النمط / القطر	١١ سكك	١٢ طرق	١٣و ١٤ انشاءات	١٥ محطات قوى	١٦ محطات تحويل	١٧ شبكات مياه	١٨ متنوعة	المجموع
الأردن	١,١٠	٠,٠٠	٩,٠٠	٠,٠٠	٣٠,٥٠	٢١,٠٠	٠,٠٠	١٩١,٧٥
الإمارات العربية المتحدة	٠,٠٠	٩٣,٠٤	٠,٠٠	٤٢٨,٠٠	٣٠,٨٦	٦٩,٧٠	١٥,٠٠	٢١١٤,٠٠
البحرين	٠,٠٠	٠,٠٠	١١,٤٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٠,٠٠	٠,٠٠	٧٨,٢٥
تونس	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
الجزائر	٥٠٠,٠٠	٢٨,٥٠	٢٠٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧٢٨,٥٠
الجماهيرية العربية الليبية	٢٣٨,٠٠	٦٧٠,٥٠	١١٥,٧٠	٠,٠٠	١٣,٠٠	١٢٨,٠٠	٥,٠٠	٢٥٥٠,٣٠
السعودية	٧٥٠,٠٠	٥٧٩,٠٠	٢٨٥,٠٠	٠,٠٠	٢٠,٥٠	٥٢٩,٠٠	٦٣,٠٠	٤٠٩٢,٤٩
السودان	٠,٠٠	٣٣,٥٠	٢٩,٢٠	١٣,٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٢,٢٨	١٧٢,٢٩
سوريا	٠,٠٠	١٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٥٨,٠٠
الصومال	٠,٠٠	٢٣,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٩,٥٠	٠,٠٠	٦٢,٥٠
العراق	٣٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٥٠	٤٦١,٥٠	٠,٠٠	١٩٧٨,٠٩
عمان	٠,٠٠	١٥٢,٠٠	٨٩,٤٣	٥,٠٠	٠,٠٠	٢١,٥٠	٢١٠,٠٠	٤٩١,٥٥
قطر	٠,٠٠	١٧,٨٠	١٥٢,٨٠	١٤٠,٠٠	٠,٠٠	٢١,٢٠	١٣,٠٠	٣٧٧,١٥
الكويت	٠,٠٠	١٦٦,٦٠	٢٦,٠٠	٢١,٥٠	١٣,٠٠	٢٦,٥٠	٧٥,٠٠	٦١٨,٩٠
لبنان	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٣,٠٠
مصر	٠,٠٠	٥٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٦٨٩,٨٠
المغرب	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١٠٠,٠٠
اليمن الديمقراطية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٣٠,٠٠	١٩,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٧١,٥٠
اليمن العربية	٠,٠٠	٢٢,٠٠	٠,٩٥	٥٠,٠٠	٢٤,٢٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٠٥,٢٠
المجموع	١٧٨٩,١٠	٢٠٨٧,٩٤	١٠٢٧,٤٨	٦٨٧,٧٠	١٥٢,٥٦	١٣٤٧,٩٠	٣٩٣,٢٨	١٤٦٩٠,٢٧
نسبة مئوية من المجموع	١٢,١٨	١٤,٢١	٦,٩٩	٤,٦٨	١,٠٤	٩,١٨	٢,٦٨	١٠٠,٠٠

إن البيانات في الجدول (٢ ـ ١) أشارت الى ان المجموع الفرعي « لرأس المال الثابت » لسنوات ١٩٦٣ ـ ١٩٨٠ كان ٤٧٨ مليار دولار . فتكون قيمة « رأس المال الثابت » حتى ١٩٨١ حوالي ٥٨٥ مليار دولار . وبذا فإن ١٠ بالمائة من مجموع « رأس المال الثابت » العربي يخص « مكاتب » المملكة المتحدة وأن ٢١ بالمائة من « رأس المال الثابت » الخاص بالجزائر وليبيا والكويت والسعودية والإمارات كان من نتاجات « مكاتب » المملكة المتحدة . جرى في الفصل الثاني تقدير نصيب الإنشاءات السكنية بثلث « رأس المال الثابت » . هذا النشاط قامت به أساساً « مكاتب » وطنية . ولو قورن نشاط « مكاتب » المملكة المتحدة بالنشاط الإنشائي غير السكني في طبيعته لكانت الأرقام ١٥ بالمائة من نشاط الوطن العربي و٣١ بالمائة من نشاط الأقطار العربية الخمسة المذكورة أعلاه . من الواضح إذن أن « مكاتب » المملكة المتحدة تتولى سلسلة كبيرة ، مهمة وحيوية من المشاريع في الوطن العربي. لذا فمن المفيد استخدام بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين لسبر غور صناعة الإنشاءات العربية.

الفصل السادس

مكاتب الاستشارة والهندسة والتصميم في الوطن العربي: القسم الثاني

تبلغ القيمة السنوية لمشاريع الإنشاءات الجديدة في الوطن العربي ما يناهز ١٠٠ مليار دولار. وتتراوح مدة إنجاز المشاريع الكبيرة بين ثلاث وخمس سنوات؛ ويدل هذا على أن القيمة الحالية لمقاولات الإنشاءات وحدها تناهز ٤٠٠ مليار دولار. فضلاً عن ذلك فإن عدد الاستشاريين المشتغلين في تنفيذ هذه المشاريع هو عدد كبير. وقد ذكرنا في الفصل الثاني أن ما يقدر بثلث «رأس المال الثابت» المخصص للإنشاءات (انشاءات(٣)) هو لمبانٍ سكنية وغير سكنية. إن المعماريين المسؤولين عن المباني السكنية هم على العموم، وإن ليس دائماً، من أبناء البلاد. وثمة براهين تدل على أن «المكاتب» الأجنبية لا تزال مسؤولة عن تصميم جزء مهم من المباني غير السكنية. والأقسام الرئيسية من الهندسة المدنية التي لا تزال تعتمد بصورة واسعة على «المكاتب» الأجنبية هي المشاريع الأساسية الضخمة والتي تتنافس عليها الشركات الدولية منافسة كبيرة.

سيجري هنا تفحص سوق «المكاتب» العربية بالاستعانة ببيانات «مكاتب» المملكة المتحدة. إن التباين في حجم العمل الذي تتولاه هذه «المكاتب» بالنسبة لكل قطر ولكل شركة يصور نمط المشاكل التي عليها أن تواجهها وهي تعمل في السوق العربية. سيتم تفحص توزيع المشاريع حسب القيمة بالتفصيل، كما سيجري تحليل علاقة الحجم بتطوير القدرات الوطنية. وستبحث اتجاهات التوزيع لحجم المشروع من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ وذلك بالاستعانة بخطوط لورنز Lorenz البيانية، كما ستحدد المعلومات المفيدة الخاصة بالصفات الحيوية. كما سيبحث الاعتماد المتبادل الجاري بين «مكاتب» المملكة المتحدة والزبون العربي. وأخيراً سيتركز التحليل على الأحوال المؤثرة «بالمكاتب» العربية لغرض تحديد العوامل التي تسهّل و/ أو تعيق تطوير القدرات الوطنية.

أولاً: نمو المقاولات «لمكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي

تصور القيمة الكلية لمقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة نقطة مثيرة للاهتمام بخصوص تقلبها الزمني الذي يوازي التقلب في العلاقات السياسية بين الوطن العربي وبريطانيا. ففي ١٩٥٧ كانت نسبة ٢٤ بالمائة من الأعمال الخارجية «للمكاتب» المذكورة هي في الوطن العربي، وبحلول ١٩٦٥، وكنتيجة لمضاعفات حرب السويس ولثورة ١٩٥٨ في العراق، تدنّت هذه الحصة إلى ١٧ بالمائة. بيد أنه منذ ذلك الحين أخذت سوق الوطن العربي تتنامى في القيمة وتتنامى معها حصة «مكاتب» المملكة المتحدة فيها.

ويتضح التوسع الهائل في خدمات هذه المكاتب في الوطن العربي من مجمل النمو المسجل خلال الفترة الممتدة من ١٩٦٣ إلى ١٩٨١، الذي بلغ ١٧٠ ضعفاً[١]. وبالمقارنة فإن «رأس المال الثابت» للوطن العربي (وهو مقياس لاستثمار رأس المال) لم ينمُ إلا بمقدار ٢٧ ضعفاً خلال الفترة ذاتها. وحتى معدل النمو «لرأس المال الثابت» للسعودية كان أقل من معدل نمو مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي. وبالتالي فإن الأشغال العربية التي تتولاها هذه «المكاتب» قد نمت بمعدل أسرع من نمو «رأس المال الثابت» العربي؛ وبذا فإن نصيبها في جميع المشاريع العربية قد تزايد كثيراً.

إن جميع الدلائل المتصلة بنشاط «مكاتب» المملكة المتحدة تشير إلى النمو. لقد تزايد عدد الاستشاريين العاملين في الوطن العربي تزايداً بطيئاً من ١٦ استشارياً في ١٩٦١ (وهو أدنى رقم مسجل) إلى ٢٦ (١٩٦٩)، ٥٢ (١٩٧٦)، و٧٢ (١٩٨١). كما تزايد أيضاً عدد الأقطار التي يعمل فيها استشاريون من المملكة المتحدة، إذ كان عددها حتى ١٩٧٥ يتراوح من ١١ إلى ١٣ قطراً، فبلغ ١٨ قطراً سنة ١٩٨١. وزاد عدد مجموع المشاريع من ٦٧ مشروعاً سنة ١٩٥٧ إلى ٩٢٥ مشروعاً سنة ١٩٨١. وزاد متوسط عدد المقاولات للاستشاري الواحد وللسنة الواحدة من ٣ إلى نحو ١٢. فليس من شك إذن أن نشاط «مكاتب» المملكة المتحدة يمثل توسعاً حقيقياً وضخماً كمياً ونوعياً معاً.

ثانياً: الاعتماد المتبادل البريطاني ـ العربي

كان الاستشاريون البريطانيون يعملون في الأقطار العربية بصورة واسعة قبل

---

(١) يلاحظ أن النمو من العام ١٩٥٧ إلى العام ١٩٨١ بلغ ٣٢٥ ضعفاً، الأمر الذي يثير الإهتمام.

تأسيس جمعية المهندسين الاستشاريين البريطانية بأمدٍ طويل. كان المهندسون البريطانيون قد قاموا ببناء أول سكة حديد في مصر في أواسط القرن التاسع عشر. وتولوا، بعد احتلال مصر سنة ١٨٨٢، السيطرة على شبكات البلاد المائية. إن سد أسوان ومشروع الجزيرة (في السودان) مع ما يرافقهما من أعمال مائية قد تم تصميمها جميعاً من قبل مهندسين بريطانيين.

وجاء عداء الحكومة البريطانية لمصر خلال مغامرة السويس سنة ١٩٥٦ ليهدد فرص العمل في المنطقة موقتاً. ثم أخذت الأعمال التي تتولاها «مكاتب» المملكة المتحدة بالتزايد بعد ١٩٦٣، غير أنه كان واضحاً وجود تحوّل رئيسي عن العراق ومصر والسودان، وهي الأقطار العربية التي كانت من الزبائن التقليديين، وظهور اتجاه نحو الأسواق الجديدة للأقطار المنتجة للنفط مثل ليبيا والإمارات وقطر والسعودية. وخلال أوائل السبعينات أخذ نصيب الوطن العربي من نشاط المملكة المتحدة الخارجي بالتزايد السريع، ثم استقر متراوحاً حول مستوى ٥٠ بالمائة. ومنذ ذلك الحين أدّى الركود الاقتصادي في الأمم الصناعية، ومنها بريطانيا، إلى تضاؤل فرص «المكاتب» تضاؤلاً كبيراً في أسواقها الوطنية وإلى تزايد المنافسة على الأعمال في العالم الثالث. إن للسوق العربية أهمية حيوية «لمكاتب» المملكة المتحدة نظراً لحصتها الكبيرة فيها من جهة، ولأنها من بين الأسواق القليلة للإنشاءات الكبرى التي لا تفرض كثيراً من القيود على الممارسة.

ثالثاً: أنماط المشاريع

يعتمد نمط الخدمات الاستشارية المسوّقة، بالطبع، على الزبون. لذا فمن الطبيعي أن يختلف نمط المشاريع الموكولة للاستشاريين البريطانيين حسب الزبون. ففي ١٩٥٧ كان التركيز السائد يجري في العراق ومصر والسودان ـ وكلها أقطار زراعية أساساً ـ وتمثل ٩٦,٨٤ بالمائة من كافة مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة في الوطن العربي، منها ٦٧بالمائة في الري (يشار إليها في الجداول بالنمط ٨). وفي أواخر السبعينات كانت نسبة ٧٨ بالمائة من المقاولات في السعودية وليبيا والإمارات ـ وكلها أقطار غير زراعية أساساً. انخفضت مقاولات الري (النمط ٨) إلى ٢٠ بالمائة من المجموع، وتدنّت حصة مصر والعراق والسودان إلى ٥,٧ بالمائة بحلول ١٩٧٥. كانت أعمال بناء المباني والأرصفة والدفاع البحري (النمط ٦) مجالاً لنشاط متواصل؛ فكان

نحو ٢٥ بالمائة من المشاريع من هذا النمط. وتزايد بناء المنشآت ـ التجارية والصناعية (النمطان ١٣ و١٤) على مدى السنين (خاصةً منذ أواخر الستينات) فصارا من مجالات النشاط المهمة. أخذ النمطان ٦ و١٣ يمثلان ٥٠ بالمائة من مجموع قيمة المشاريع المنجزة و٤٠ بالمائة من المشاريع قيد التنفيذ. كما كانت الطرق والجسور والأنفاق (النمط ١٢) مجالاً معتاداً للنشاط. وهكذا مثلت الموانىء والمنشآت (التجارية والصناعية) والطرق نحو ثلثي النشاط بأسره. ثم تليها، حسب الأهمية، الأنماط الآتية: البزل والمجاري والتخلص من النفايات (النمط ٤)، ومحطات الطاقة الحرارية ومحولات الطاقة (النمطان ١٥ و١٦) وإسالة الماء (النمط ١٧). ويمثل مجموع حصتها حوالى ٢٠ بالمائة من النشاط بأسره. والباقي (بين ١٥ الى ٢٠ بالمائة موزع على الانماط العشرة الباقية (انظر الجدول (٥ ـ ٣)). وقد تباين توزيع نشاط «مكاتب» المملكة المتحدة على الانماط المختلفة من سنة الى اخرى ولكنه ظل بدون تغيير يذكر منذ اواسط السبعينات. والتطور المهم الوحيد والجديد كان ظهور الاهتمام العربي بسكك الحديد (النمط ١١).

يتضح مما ذكر أعلاه أن البلدان العربية قد سعت إلى خدمات «مكاتب» من غير المملكة المتحدة لأنماط معينة من التقنيات. كان هذا هو الحال على الأخص بالنسبة للمطارات (النمط ١)، والنفط والغاز والأنابيب (النمط ٢) وتحلية المياه (النمط ٣). لم تكن هناك مشاريع عربية مهمة في الحقل النووي خلال هذه الفترة باستثناء مشروع واحد في العراق كان قد تولاه الفرنسيون[٢].

رابعاً: التوزيع حسب الأقطار[٣]

إن نشاط «مكاتب» المملكة المتحدة هو على أشده في الأقطار المنتجة للنفط والتي هي قادرة على تحمل نفقات الخدمة. والعامل الآخر الذي له علاقة بمستوى النشاط هو العلاقة السياسية بين بريطانيا والبلدان العربية.

---

(٢) في عام ١٩٨٢ كانت المفاوضات بين الحكومة المصرية والشركات الفرنسية، حول بناء عددٍ من المفاعلات الذرية، قد وصلت مراحلها النهائية.

(٣) علينا أن نتذكر أن جميع بيانات «مكاتب» المملكة المتحدة هي بالأسعار الجارية ولذا فإن أقيام المشاريع في الفترات المبكرة هي أقل تقديراً بالقياس إلى المشاريع الحديثة. انظر الفصل ٥.

تمثل السعودية ٤٢,٦٤ بالمائة من كافة الأعمال المنجزة، كما تمثل هي وليبيا (١٥,٣٦ بالمائة) والإمارات (١٣,٨٠ بالمائة) مقدار ٧١,٨ بالمائة من نشاط هذه «المكاتب» بأسره في الوطن العربي. وتمثل الجزائر (٦,٥٨ بالمائة) والكويت (٤,٧٨ بالمائة) والعراق (٣,٨٦ بالمائة) مقدار ١٥,٢٢ بالمائة. وهكذا فإن نسبة ٨٧ بالمائة من جميع النشاط يتركز في ستة أقطار منتجة للنفط. وهذه الأقطار، باستثناء الجزائر، كان لها علاقات تاريخية وسياسية واسعة مع بريطانيا.

يوضح الجدول (٦ ـ ١) نسبة توزيع نشاط «المكاتب» المذكورة في البلدان العربية. والتباين الكبير في كثافة عمل «المكاتب» أمر جلي. ففي ١٩٥٧ كانت ٧٠ بالمائة من المشاريع بأجمعها في العراق. والشكل (٦ ـ ١) يبين الانحدار البطيء لهذا الرقم الذي تناقص إلى ١٥ بالمائة بحلول ١٩٧٠، وإلى ٣ بالمائة في ١٩٧٦؛ ومنذ ذلك الحين يسجل الخط البياني ارتفاعاً، فيصل إلى ٢٣ بالمائة بحلول ١٩٨١. تسيطر الاعتبارات السياسية على أسباب هذا التغير؛ فثورة ١٩٥٨ وما تلاها من تغيير في سياسة الحكومة هي التي سببت الانحدار. أما الاتجاه نحو الارتفاع في مرحلة لاحقة فقد كبحته أزمة جزر طنب في أواخر ١٩٧١. ومع أن حصة العراق من أعمال «المكاتب» في السوق العربية قد تدنت، فإن الحجم الحقيقي للعمل ظل محافظاً على مستواه حتى ١٩٧٠[٤]. وفي النهاية تبلورت العودة إلى ما سبق في ١٩٧٥، فقد سجلت زيادة تبلغ ٧٥ ضعفاً في حجم المقاولات في الفترة من ١٩٧٥ إلى ١٩٨١.

من المثير للاهتمام أن نلاحظ أن الانخفاض في العراق لم يحدث فجأةً؛ لقد امتد على مدى ١٤ سنة. وهذا أمر يتصل بطبيعة مشاريع الإنشاءات، فالزبون لا يستطيع أن يلغي على حين غرة مشاريع عامة كبيرة أو أن يتحول من شركة إلى أخرى؛ كذلك لا تستطيع «المكاتب» أن تتحول من قطر إلى آخر متى تشاء. إن عاملاً قوياً من الاعتماد المتبادل يسود هنا. وقد اقتضى الأمر سنوات عديدة قبل أن تستطيع الشركات البريطانية تطوير أسواق بديلة في الأقطار المنتجة للنفط.

---

(٤) إن الوتيرة البطيئة التي بها أنجزت بعض الأصناف من المقاولات في العراق خلال الفترة ١٩٥٧ ـ ١٩٦٣ ربما أدت إلى تضخم قيمة مقدار العمل الذي بعهدة المملكة المتحدة تضخماً اصطناعياً.

جدول رقم (٦ - ١)

التباين في تركيب «مكاتب» المملكة المتحدة في الأقطار العربية

(نسب مئوية)

السنة	المجموع (مليون جنيه)	الجزائر	البحرين	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية العربية الليبية	المغرب	عمان	قطر	السعودية	الصومال	السودان	سوريا	تونس	الامارات العربية المتحدة	اليمن العربية واليمن الديمقراطية
١٩٥٧	١٦١	-	٢,٤٨	٢٠,٧١	٦٩,٤٣	٢,١٢	١١,١٨	-	٠,٧٠	-	-	٠,٩٢	٠,١٨	٠,١٩	٦,٧٠	-	-	-	٣,٢٩
١٩٥٨	١٥٧	-	٢,٥٤	١٧,٨٠	٥٩,٥١	١,٧٠	٩,٠٤	-	٠,٤٨	-	-	٣,٣٣	١,٣٢	-	٢,٤٤	-	-	٠,٣١	١,٤٨
١٩٥٩	١٤٩	-	٠,١٠	١٨,٧٤	٥٦,٦٥	٤,٣٢	٩,٠٣	-	٠,٢٤	-	-	٣,٨٨	١,٤١	-	٣,٩٥	-	-	٠,١٠	٠,٦٢
١٩٦١	١٤٦	-	١,٨٤	١٩,٢٣	٤٧,٦٣	٠,٩١	٠,٦٢	-	٣,٣٠	-	-	٣,٠٠	١,٣٧	-	١٩,١٥	-	٠,١٧	٠,٨٩	١,٩٠
١٩٦٣	١٩٦	-	٠,١٨	-	٤٦,٢٥	٥,١٦	١٠,٨٨	٠,٢٤	١٥,٠٤	-	-	٤,١٠	١,٧٨	-	١٣,٩١	٠,٥٥	٨,١٥	١,٥١	١,١١
١٩٦٤	٢١٢	-	٠,٢٢	-	٤٦,٧٠	٤,٢١	٩,٩٩	٠,٤٢	١١,٩٧	-	-	٢,٠٧	٢,٦٠	-	١١,٨٥	-	٦,٤٤	٠,٨٣	-
١٩٦٥	٢٤٢	-	-	-	٣٩,٤٥	٣,٧٣	٦,٥٥	٠,٠٧	١٩,٦٥	-	-	١,٤٠	٦,٠٤	-	١٠,٧٠	-	٥,٩٤	٤,٢٦	٢,٢٢
١٩٦٦	٣٢٦	-	-	-	٢٤,٨١	٢,٧٧	١٧,٦٢	٠,٠٥	٢٠,٢٢	-	-	٢,٢٧	٩,٥٤	-	٨,٤٤	-	٤,٦٥	٧,٩٣	١,٧١
١٩٦٧	٣٤٥	-	-	-	٢٤,١٥	٣,٥٣	١٧,٦٦	٠,٠٥	٢٠,٨٥	-	٢,٠٣	٢,٢٥	١٥,٦٧	-	٨,٧٢	-	٠,٣٤	٣,٧٠	١,٠٢
١٩٦٨	٤٢٢	-	-	-	٢٢,٥٠	٢,١٧	١٤,٨٩	٠,١٨	١٤,٥٠	-	٠,٢٤	٢,٣٠	٢٤,١٧	-	٢,٧٦	-	٠,٢١	١٦,٠٣	٠,٠٥
١٩٦٩	٥٠٥*	-	٠,٧٣	-	١٩,٨٢	٢,٢٨	١,٩٥	٠,١٢	٢١,٧٨	-	٠,٨٥	١,٦١	٢٧,٥١	-	٢,٧٩	-	٠,٣٧	٢٠,١٤	٠,٠٤

يتبع

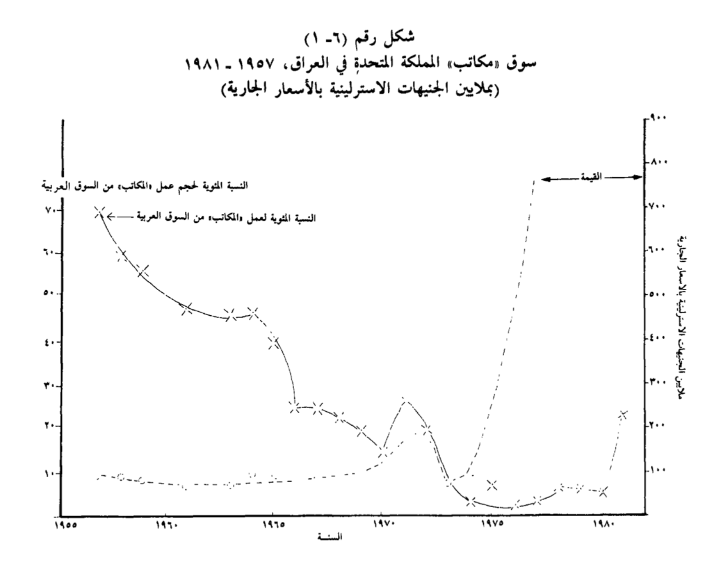
تابع جدول رقم (٦ - ١)

السنة	المجموع (مليون جنيه)	الجزائر	البحرين	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية العربية الليبية	المغرب	عمان	قطر	السعودية	الصومال	السودان	سوريا	تونس	الامارات العربية المتحدة	اليمن العربية واليمن الديمقراطية
١٩٧٠	٤٨٧	٠,٢٩	١,١١	-	١٤,٨٣	١,٥٣	٠,٣٤	٠,٠٤	١٣,٦٣	-	١,١٢	٣,٢٨	٣٥,٧٨	-	٣,٧٦	-	٠,٢١	٢٤,٠٩	-
١٩٧١	٦٨٦	-	١,٢٦	-	٢٦,٤٨	٠,٨٨	٠,٧٧	٠,٠٣	١٢,٩٩	-	٥,٤٦	٦,٠٨	٢١,٨٨	-	٣,٤٠	-	٢,٦٢	١٨,١١	-
١٩٧٢	٨٩٦	-	٠,٣٣	-	١٩,٤٧	٠,٩٥	٠,٧٦	٠,٠٢	٢٢,٦٤	-	٤,٨٣	٦,٨٥	٢٩,٧٥	-	٢,٣٣	-	٠,٠٣	١٢,٠٣	-
١٩٧٣	٩٩٥	-	٠,٣٦	-	٧,٨٠	١,٣٠	١,١٢	-	٢٤,١٠	-	٥,٦٧	٢,١٧	٣١,٢٨	-	٥,٧٠	-	-	٢٠,٥١	-
١٩٧٤	٢,٧٨٢	١٣,٤٨	٠,١٣	١,٨٠	٣,٥٥	٠,٥٤	٠,٩٩	-	٣٣,٣٦	-	٤,٦٠	٢,٤٥	٢٢,٤٣	-	٣,٣٠	-	-	١٢,٨١	(٠,١٣)
١٩٧٥	٧,٠٨٠	-	٠,٠٥	١,١٦	٧,٣٩	٠,٣٨	٠,٧٣	-	٢١,٧٦	-	٣,٦٨	٦,٤٧	٤٤,٣١	-	١,٦٢	-	-	١٢,٢٢	(٠,٢٣)
١٩٧٦	١٦,٩٣٩	٣,١٥	٠,٠٦	١,٦٣	٢,٨٩	٠,٣٩	١,٠٣	-	١١,٦٤	٢,٤٩	١,٧٩	٣,٢٢	٥٤,٩٠	-	١,١٠	٠,٥٣	-	١٤,٧١	(٠,٤٩)
١٩٧٧	٢٠,٥٦٩	٢,٦٣	١,٨٨	١,٤٩	٣,٧٦	١,٠٩	٢,٨٩	-	١٦,٨١	٢,٤١	١,١١	٣,٩٧	٤٣,٥٠	٠,١٤	١,٣٤	٠,٤٤	-	١٥,٥٧	(٠,٩٨)
١٩٧٨	٢٤,٠٧٩	٢,٦٠	١,٢٦	٠,٨٣	٧,٢٧	١,٩٧	٣,٤٥	٠,٠٢	١٦,٣١	٢,٢٤	١,٥٧	٢,٣٥	٤٣,٠٨	٠,٣١	١,١٨	-	-	١٤,٥٤	(١,٠٢)
١٩٧٩	٢٥,٤٧٠	٥,٠٤	٠,٧٠	٠,٥٨	٦,٣٧	٢,٣٩	٣,٩٢	٠,٠٤	٢٠,٦١	٠,٠٨	١,٩٢	١,٨١	٤٠,٠٧	٠,٣٠	١,٠٧	٠,١٧	-	١٣,٧٨	(١,١٦)
١٩٨٠	٤٧,٠٩٣	٣,٧١	٠,١٣	٠,٣٢	٥,٧٥	٠,٩٦	٢,٧٤	٠,٠٥	١٢,٠٦	٠,٢٥	٠,٨٥	١,٠٥	٦٣,٥٢	٠,١٩	٠,٧٤	٠,١١	-	٦,٨٠	(٠,٠٦) (٠,٦٩)
١٩٨١	٣٣,٢١٠	٥,٣٠	٠,٣٦	٢,٥٠	٢٢,٦٥	١,٣٢	٤,٧٧	٠,٠٥	١٥,٣٦	٠,٣٣	٢,٤٦	١,٧٢	٢٩,٢٢	٠,٢٦	٠,٨٨	٠,٦١	-	١٠,٩٦	(٠,٣٦) (٠,٨٨)
١٩٨٠(أ)	٣٧,٠٩٣	٦,٤٥	٠,٢٢	٠,٥٥	١٠,٠٠	١,٦٧	٤,٧٦	٠,٠٩	٢٠,٩٦	٠,٤٤	١,٤٨	١,٨٢	٣٦,٦٠	٠,٣٣	١,٢٩	٠,١٩	-	١١,٨٢	(٠,١١) (١,٢١)

(أ) هنا حذفت مقاولة واحدة في السعودية قيمتها ٢٠ مليار دولار.

ملاحظة عامة: تشير العلامة «ـ» إلى أن البيانات غير متوفرة.

شكل رقم (٦- ١)
سوق «مكاتب» المملكة المتحدة في العراق، ١٩٥٧ - ١٩٨١
(بملايين الجنيهات الاسترلينية بالأسعار الجارية)



وبدأ نصيب السعودية يتخذ حجماً ضخماً بحلول أواسط الستينات. إن أهمية السعودية «لمكاتب» المملكة المتحدة قد سبقت النمو السريع لسوق السعودية بمدة تناهز عشر سنين، تلك السوق التي توسعت بصورة سريعة بعد ١٩٧٣[٥].

ففي خلال العقد الماضي بلغت قمتها سنة ١٩٨٠ فسجلت ٦٣,٥ بالمائة وانخفضت سنة ١٩٨١ إلى ٢٩ بالمائة. يبين الشكل (٦ ـ ٢) أن قيمة مقاولات السعودية تصاعدت بشكل رتيب. بيد أن نصيب مقاولات «مكاتب» المملكة المتحدة أخذ يظهر تذبذباً كبيراً في ١٩٦٩. وازداد هذا التذبذب لأن مقدار العمل تكوّن من عددٍ قليل من المشاريع الكبرى. ويحدث التذبذب عند وجود فارق زمني (أو تداخل زمني) بين بدء مشروعٍ ما وبين إنجازه. وستبحث أدناه أهمية هذه التأرجحات.

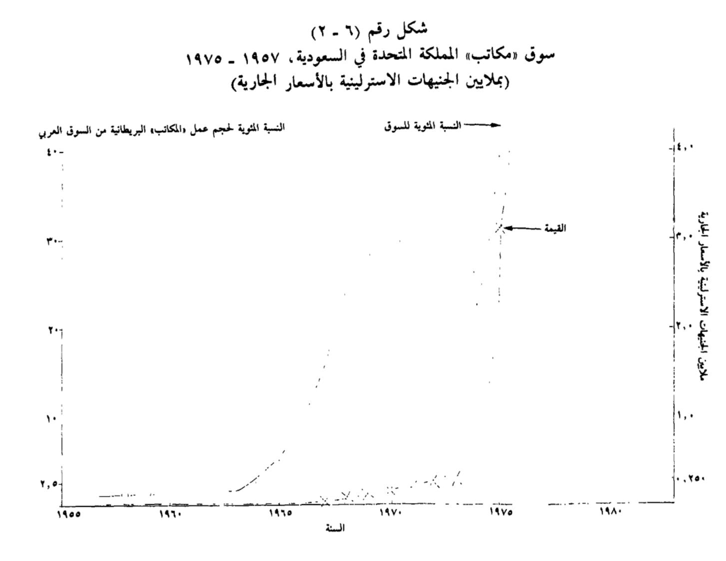
حافظت ليبيا على علاقة متينة نوعاً ما مع «مكاتب» المملكة المتحدة منذ ١٩٦٣ إذ تراوح النصيب الليبي من أعمال هذه «المكاتب» في السوق العربية بين ١١ بالمائة و٣٣ بالمائة.

ومع أن علاقات بريطانيا السياسية بلبنان والمغرب وتونس كانت على العموم جيدة فإن مستوى نشاط «المكاتب» المذكورة فيها هو بأدنى الحدود. كان لهذه الأقطار الثلاثة علاقات وثيقة مع فرنسا تاريخياً.

---

(٥) إذا تأملنا في الماضي نجد أن تأكيد «مكاتب» المملكة المتحدة على أسواق الأقطار المنتجة للنفط منذ أواسط الستينات قد يرجع إلى توقع النمو السريع هناك وقد لا يرجع إليه. فإن صح الافتراض الأول يكون الحدس الغريزي لدى الشركات البريطانية أرهف منه لدى نظيراتها الأمريكية. في عام ١٩٧٠، مثلاً، نشر The U.S. National Export Expansion Council، ما عنوانه *The Report of the Industry Committee on Engineering and Construction Services* . وفيه دراسة عن مستقبل الاسواق الاجنبية. فكانت الاقطار التسعة الاولى التي ارتؤي انها ستكون ذات ظروف سوقية مؤاتية جداً في عام ١٩٨٠ هي: ألمانيا الغربية، الارجنتين، استراليا، كولومبيا، المملكة المتحدة، البرازيل، الهند، فنزويلا، والفيليبين. لم يبحث التقرير او يذكر اي قطر عربي! واغرب ما فيه ان كبار المسؤولين من جميع الشركات الصناعية الامريكية الكبرى كانوا اعضاء في اللجنة الصناعية اعلاه. كان رئيسها J. Robert Fluor رئيس مجلس ادارة Fluor Corporation. ومن اعضائها ممثلين عن Foster - Wheeler; Lummus, Skidmore, Owens and Merril; Ralph M. Parsons; Bechtel وغيرها. تنبأ التقرير ان مجموع قيمة الانشاءات في عام ١٩٨٠ في «الشرق الادنى وجنوب آسيا» سيكون بين ٧,٣ الى ١٢,٩ مليار دولار. وسرعان ما تداركت هذه الشركات خطأها اذ نجد Mr S. D. Bechtel يقدم بتاريخ ١٦ تموز/ يوليو ١٩٧٣ للسلطات السعودية مبدأ «بكتيل» لتصنيع السعودية فكان نقطة الانطلاق لمشاريع جبيل وينبع البالغة مليارات الدولارات.

شكل رقم (٦ ـ ٢)
سوق «مكاتب» المملكة المتحدة في السعودية، ١٩٥٧ ـ ١٩٧٥
(بملايين الجنيهات الاسترلينية بالأسعار الجارية)



من المفيد أن نؤكد هنا أن المجموع الكلي «للعمل قيد التنفيذ» ينطوي على عدد صغير نسبياً من الأقطار والشركات. ففي ١٩٦١، وإذا كانت ثلاثة أقطار فقط هي مصر والعراق والسودان تمثل ٨٦,٠١ بالمائة من جميع المقاولات العربية الموكولة «لمكاتب» المملكة المتحدة فإن خمس شركات منها كانت مسؤولة لوحدها عن ٨٠,٦٤ من جميع الأعمال؛ ويبلغ عدد المكاتب المذكورة التي تتولى عملاً في أي قطر من الأقطار العربية ١٦ مكتباً فقط. هذه المقاولات مبينة في الجدول (٦ - ٢). إن أربع شركات

جدول رقم (٦ - ٢)

توزيع المقاولات الرئيسية «لمكاتب» المملكة المتحدة حسب الأقطار، ١٩٦١

(بالنسب المئوية)

«مكاتب» المملكة المتحدة	قيمة العقود		مصر	العراق	السودان	أخرى
	مليون جنيه استرليني	النسبة المئوية من المجموع				
كوود وشركاه Coode and Partners	١٤,١٣٢	٩,٧١	–	٧٢,٥ (٦)(٢)	٨,٥ (٦)	١٩,١ (٦) (١٢)
جون تيلور وأولاده John Taylor and Sons	٢٦,٩٠٨	١٨,٤٨	–	٩٥,٩ (٤)	–	٤,١ (٤)
كنيدي ودونكن Kennedy and Donkin	٢٩,٣٧	٢٠,١٧	٩٥,٣ (٧)	–	–	٤,٧ (١٥)
السير الكسندر جيب وشركاه Sir Alexander Gibb and Partners	٢١,٤٧٦	١٤,٧٥	–	–	١٠٠ (١) (٨)(٢) (١٢)	صفر
السير م. مكدونالد وشركاه Sir M. McDonald and Partners	٢٦,٦١١	١٨,٢٨	–	١٠٠,٠٠ (٤)	–	صفر
المجموع	١١٨,٤٩٧	٨٠,٦٤	–	–	–	–
النسبة المئوية من المجموع (مجموع قيمة مقاولات «المكاتب» البريطانية هو ١٤٥,٥٧٥ مليون جنيه)	–	–	١٩,٢٣	٤٧,٦٣	١٩,١٥	–

ملاحظات عامة: - إن الأرقام بين قوسين ( ) تدل على نمط المشاريع والرقم الموضوع في أعلى القوسين يشير إلى عدد المشاريع من النمط ذاته. مثلاً: (١) (٨)٢ (١٢) تعني أن شركة السير الكسندر لديها أربعة مشاريع في عام ١٩٦١، مشروعاً واحداً من نمط (١) ومشروعين من نمط (٨) ومشروعاً واحداً من نمط (١٢).

- تشير العلامة «-» إلى أن البيانات غير متوفرة.

من الخمس المشار إليها تتولى من ٩٥ بالمائة إلى ١٠٠ بالمائة من كافة المقاولات العربية في قطر واحد. فضلاً عن ذلك فإن شركة واحدة فقط لها مقاولات رئيسية لأكثر من نمط واحد من أنماط التقنيات.

خامساً: أمد المشاريع

ينحصر الدور الرئيسي للاستشاري بتحضير الخرائط والمواصفات الهندسية النهائية ـ وعندها يمكن للزبون أن يقطع علاقة الاستشاري بالمشروع. بيد أن المشروع، كما هو معتاد، يمضي نحو التنفيذ فيقوم الاستشاري بمساعدة الزبون في النظر بمناقصات التنفيذ وفي اختيار من يقوم بالإنشاء. ثم يكون الاستشاري بمثابة المراقب نيابةً عن الزبون. وغالباً ما يجري تولي الأشغال العامة الكبرى عن طريق سلسلة من المقاولات. وأمد المشروع هو الأجل الزمني من البداية للنهاية. وقد يشتمل هذا الأجل الزمني على التصميم واختيار الإنشائي والتنفيذ. فأمد المشروع إذن هو أمد كل قسم على انفراد وليس أمد المنهاج الكلي.

بيّنا في الجدول (٥ ـ ٤) متوسط الأمد لحوالى ألفي مشروع منجز وذلك حسب نمط التقنية وحسب القطر. وهذا المتوسط يتراوح بين سنة واحدة وثلاث سنين. وهذا وقت قصير بشكل مدهش لإنجاز مشاريع في أقطار نامية حيث ينبغي استيراد جزء كبير من المدخلات، فضلاً عن الصعوبات الهندسية. ويتضح من الجدول المذكور أن هذا المتوسط الزمني يختلف من قطر إلى قطر. وبما أن عدد المشاريع لكل نمط في كل قطر هو عدد صغير في الغالب فلا يمكن إعطاء أهمية تذكر لهذه الاختلافات.

إن أغلب المشاريع المنفذة في الوطن العربي هي من حجم صغير؛ فمقدار ٨٦ بالمائة من المشاريع تكلف أقل من ٢٠ مليون جنيه استرليني. والباقي وقدره ١٤ بالمائة، ومتوسط كلفته ٨٨ مليون جنيه استرليني للمشروع الواحد يمثل ٧٥ بالمائة من القيمة الكلية للمقاولات التي أنجزتها «مكاتب» المملكة المتحدة. يبيّن الجدول (٦ ـ ٣) توزيع المقاولات التي تبلغ قيمتها ٢٠ مليون جنيه استرليني فأكثر وذلك حسب النمط. إن مدة الإنجاز لأغلب أنماط المشاريع هي حوالى ثلاث سنين. أما المطارات والبزل والمجاري والتخلص من النفايات والموانىء والأرصفة وأعمال الدفاع البحري فتتطلب خمس سنين لإنجازها. ومتوسط أمد المشاريع التي تكلف ٢٠ مليون جنيه استرليني فأكثر هو أطول بنحو ٣٠ بالمائة من أمد جميع المشاريع. وينطبق ذلك على

المشاريع التي تكلف ٥٠ مليون جنيه استرليني فأكثر. إن وقت الإنجاز لهذه المشاريع الضخمة لا يعتبر على ما يظهر من دلالات الكلفة. من الواضح جداً إذن ألا يستطيع إدارة هذا الطراز الدقيق في منهاجه الزمني إلا ما هو وطيد الأساس وجيد الاستعداد من «المكاتب» والإنشائيين.

لا تتوفر معلومات إحصائية عن الوطن العربي لمقارنتها بهذه النتائج. ولا تتوفر حتى في المملكة المتحدة بيانات مشابهة عن سوقها المحلية إلا ما يتعلق بالمشاريع الصغيرة التي تكلف مليوني جنيه استرليني فأقل. وقد أظهرت دراسة حديثة أن المدة تعتمد على القيمة اعتماداً قوياً في إنشاء المشاريع المنفذة في بريطانيا والتي بلغت قيمتها أقل من مليون جنيه استرليني. ومتوسط الأمد لمشروع قيمته مليون جنيه استرليني هو ٢٤ شهراً، وتزداد هذه المدة إلى ٢٥ شهراً لمشاريع قيمتها ضعف هذا المبلغ (وكلها بأسعار ١٩٧٤). يعتمد الأمد بصورة عامة على الجذر الرابع لقيمة المشروع[٦]. ولا يتضاءل هذا الاعتماد سريعاً بالنسبة للمشاريع الكبيرة. وبالمقارنة نجد أن المشاريع الكبيرة في الوطن العربي يتم إنجازها بفترة زمنية تناهز فترة الإنجاز لمشاريع أصغر في المملكة المتحدة.

سيتضح في الفصل التالي أن تنفيذ المشاريع المصممة من «مكاتب» المملكة المتحدة تتعهده شركات إنشائية من عدد كبير من الأقطار، إذ تعكس الأرقام المبحوثة قدرات الشركة الإنشائية الدولية أكثر مما تعكس اسهام المصمم أو أداء الإنشائي من أي جنسية كانت.

يترتب على إنشاء الأشغال العامة في الأقطار النامية إدارة مجهود دولي متشابك من المشتريات والنقل فضلاً عن أعمال الموقع. إن تنسيق وإدارة مجرى اليد العاملة والمواد المطلوبة، بالإضافة إلى أداء المقاولين الثانويين هي بذاتها مهمات صعبة في محيط العالم الثالث. وتقتضي إدارة كل هذه العمليات، ضمن فترة قصيرة من الوقت، قدرات إنشائية متطورة للغاية وتضع عقبات خطيرة تجاه مشاركة شركات إنشائية وطنية صغيرة وجديدة.

---

(٦) J. D. Sugden and E. O. Wells, *Construction in Economic Models: Forecasting Construction Output from Orders* (London: Building Economic Research Unit, UCERG, 1979).

جدول رقم (٦ - ٣)

مشاريع «مكاتب» المملكة المتحدة المنجزة خلال الفترة (١٩٥٧ - ١٩٨١) : الحجم والمدة

نمط المشروع	حجم المشاريع أكبر من ٢٠ مليون جنيه استرليني							حجم المشاريع أكبر من ٥٠ مليون جنيه استرليني			
	القيمة (مليون جنيه)	٪ من المجموع	عدد المشاريع	٪ من كل المشاريع	معدل قيمة المشاريع (مليون جنيه)	معدل أمد المشاريع الكبيرة (و١) سنة	(و١) / و	معدل أمد كل المشاريع بالسنين (و)	القيمة (مليون جنيه)	عدد المشاريع	٪ للمشاريع التي تزيد عن ٢٠ مليون جنيه
١ مطارات	١٣٠	٣٨,١٠	٤	٤,٤٩	٣٣	٥,٧٥	١,٩٠	٣,٠٣	٥١	١	٣٩,٢٣
٢ مصانع كيماوية ، بترول وغاز	٨٠٠	٨٤,٧٠	١٢	٢٦,٧٠	٦٧	٢,٢٥	١,٥٩	١,٤١	٦٠٠	٦	٥٧,٠٠
٣ التحلية	٧٨٢	٦٤,٠٠	٩	٢١,٠٠	٨٧	٣,٠٠	١,٤٥	٢,٠٧	٦٥٢	٥	٨٣,٣٨
٤ تصريف مجاري وتخلص من الفضلات	١٨١١	٧٥,٩٠	٢٤	١٨,٠٥	٧٦	٥,٥٤	١,٤٦	٣,٨٠	١٥٦٨	١٦	٨٦,٥٨
٥ خدمات كهربائية وميكانيكية	٨١١	٥٤,٢٤	١٣	٥,٠٠	٦٢	٣,٤٦	١,٣٨	٢,٥١	٦٣٨	٦	٧٨,٦٧
٦ موانىء، احواض واشغال دفاع بحري	٦٦٦٧	٨١,٦	٥٢	١٦,٥١	١٢٨	٤,٤٨	١,٥٤	٢,٩٠	٥٨٨٢	٣٣	٨٨,٢٢
٧ اشغال هيدروالكتريك	٢٨	٦٢,٨٥	١	٣٣,٣٣	٢٨	٥,٠٠	٠,٨٣	-	صفر	صفر	صفر
٨ ري	٢٨٤	٣١,٧٠	٥	٥,٤٠	٥٧	٣,٨٠	١,٧٤	٢,١٨	١٦٠	٢	٥٦,٣٣
٩ تخطيط وتطوير الأراضي	٤٧٠	٩٢,٦٥	٢	١٤,٢٩	٢٣٥	٢,٥٠	١,٣٠	-	٤٧٠	٢	١٠٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٣)

نمط المشروع	حجم المشاريع أكبر من ٢٠ مليون جنيه استرليني								حجم المشاريع أكبر من ٥٠ مليون جنيه استرليني		
	القيمة (مليون جنيه)	٪ من المجموع	عدد المشاريع	٪ من كل المشاريع	معدل قيمة المشاريع (مليون جنيه)	معدل أمد المشاريع الكبيرة (و١) سنة	(و١) / و	معدل أمد كل المشاريع بالسنين (و)	القيمة (مليون جنيه)	عدد المشاريع	٪ للمشاريع التي تزيد عن ٢٠ مليون جنيه
١١ السكك	٨٤٠	٩٧,٠٠	٤	٢٢,٠٠	٢١٠	٢,٢٦	١,١٣	٢,٠٢	٨٤٠	٤	١٠٠,٠٠
١٢ طرق، جسور وأنفاق	٢٨٣٣	٨١,٩٣	٣٢	١٧,٠٠	٨٨	٣,٢٥	١,٦٠	٢,٠٣	٢٤٠٠	١٨	٨٤,٧١
١٣ انشاءات مدنية وصناعية	٥٨٤٣	٧١,٥٠	٧٠	١١,٥٠	٨٤	٢,٩٠	١,٣٢	٢,٢٠	٤٦٣٨	٢٦	٧٩,٣٧
١٥ محطات قوى حرارية	١٤٤٧	٧٨,٦١	١٩	١٤,٧٠	٧٦	٣,١١	١,٣١	٢,٣٧	١١٤٦	٩	٧٩,٢١
١٦ تحويل القوى	٦٥٠	٧٤,٧١	١١	١٣,٧٥	٥٩	٢,٧٣	١,٨٨	١,٤٥	٤٦٠	٤	٧٠,٧٤
١٧ اسالة الماء	٨٩٠	٦١,٤٠	١٧	١٣,٦٠	٥٢	٣,٢٩	١,١٠	٢,٩٩	٦٠٨	٦	٦٨,٣٠
١٨ متفرقة	٤٧٥	٩٤,٧٥	٦	٥٤,٥٥	٧٩	١,٣٣	١,٢٧	١,٢٧	٣٨٥	٣	٨١, ٥
المجموع	٢٤,٧٦٢	٧٤,٦٧	٢٨١	-	٨٨	-	-	-	-	-	٨١,٠٥

ملاحظة عامة: تشير العلامة « - » إلى أن البيانات غير متوفرة.

سادساً: حجم المشاريع

تتباين مشاريع الإنشاءات في حجمها، من مسكنٍ صغير إلى ميناء ضخم. والفوارق بين المشاريع الصغيرة والكبيرة قد تكون في المحتوى التقني و/ أو في الإدارة والسيطرة على عدد كبير من المهمات. ثمة عدد من المسائل التطويرية متصل بحجم المشاريع، ومن المفيد استعراض بعضها هنا.

يخضع حجم المشاريع لعوامل جوهرية وأخرى عرضية. تظهر العوامل الجوهرية في بعض سمات المشاريع التي تجعل من الضروري اعتبارها وحدة منفردة؛ فالمفاعل الذري ومحطة الطاقة تتصفان بهذه الصفة الموحَّدة. أما مشاريع النقل فلا تتمتع بمثل ذلك. ومع أن شبكة النقل قد تعتبرها السلطة المختصة كمنظومة متكاملة فإن من الممكن تقسيم الشبكة إلى عدد كبير من الأجزاء الصغيرة على مستوى المشروع. إن القدرة على النظر إلى هذه الوحدة في كليتها وعلى تقسيمها إلى أجزاء صغيرة إنما تعتمد على وجود اقتدار هندسي نابع من منظومة متكاملة داخل المؤسسة المنفذة. تتصل تجزئة المشروع لغرض تقسيمه إلى أقسام قابلة للإدارة اتصالاً مباشراً بهذه القدرة بالذات. والعامل الجوهري الرئيسي هو قابلية الزبون لتجزئة المنهاج إلى مشاريع قائمة بذاتها.

إن تجزئة التقنية والتخطيط المستقبلي الهادف لتطويرها هما من الفعاليات الحاسمة. تزيد مثل هذه الاجراءات من فرص «المكاتب» للاشتراك في العمل إما بمفردها أو بعقد مشاركة[٧]. يستطيع الزبون أيضاً أن يتخذ في هذه المرحلة إجراءات للتأثير في تعبئة قدرات الإنشائي. إن هذه النواحي من المشروع والمتصلة بالتجزئة يجري تجاهلها على العموم في الوطن العربي.

وتتصل أحجام المشاريع كذلك بأحجام الشركات. وحسبما يقوله كاسيماتيس Cassimatis فإن تأثير اقتصاديات الشركات الكبرى في صناعة الإنشاءات الأمريكية كان تأثيراً ضئيلاً في أوائل الستينات. بلغ إنتاج الشركات الأمريكية الكبرى الأربع مجتمعةً ١,٥ بالمائة من مجموع الصناعة. وقد لاحظ كاسيماتيس عدم اقتصادية الحجم

---

(٧) يكرس عدد من المؤسسات في القطاع الخاص، كما تكرس الحكومات في جميع الأقطار الصناعية، جهداً كبيراً لمساعدة «المكاتب» والإنشائيين لتهيئة أنفسهم للفرص الجديدة التي تظهر في أسواق العالم الثالث، لا سيما في الأقطار العربية المنتجة للنفط. بيد أن العمل التحضيري الذي تحتاجه شركة وطيدة يختلف جداً عما تحتاجه شركة في طور النمو.

بالنسبة للشركات الكبيرة[٨]. وعلى نقيض هذا يبدو أن بيئة العمل في الوطن العربي تلائم الشركات العملاقة.

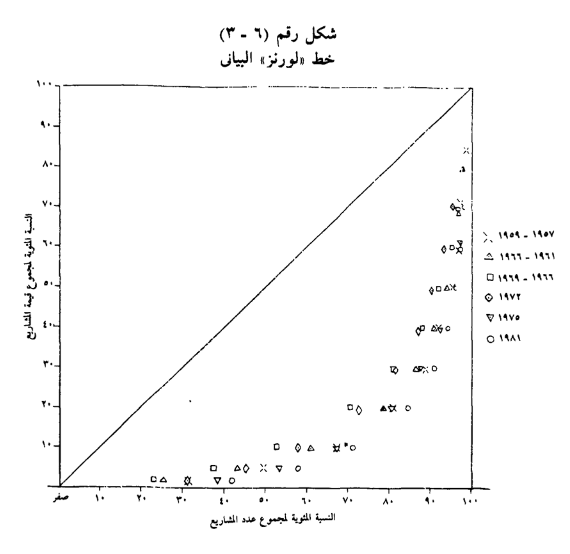
ثمة نواحٍ عديدة لحجم المشروع مثل النمط والقطر والمتغيّر الزماني وسلسلة ردود الفعل. إن نظرة دقيقة في البيانات الخاصة «بمكاتب» المملكة المتحدة تكشف ما يلي. فالتدقيق في ألفين من المشاريع المنجزة (الجدولان (٥ ـ ٥) و(٦ ـ ٣)) كدالة للحجم يكشف عن أهمية هذا الحجم في السوق العربية. كان متوسط كلفة المشروع ١٦,٥ مليون جنيه استرليني؛ ولكن ٢٨١ مشروعاً (١٤ بالمائة من مجموع المشاريع) والتي تبلغ قيمتها ٢٠ مليون جنيه استرليني أو أكثر مثلت ٧٥ بالمائة من مجموع الاستثمار في المشاريع الألفين. وكان متوسط كلفة المشروع من هذه الـ ٢٨١ مشروعاً ٨٨ مليون جنيه استرليني أي خمسة أضعاف متوسط الحجم.

يمكن تأكيد أهمية الحجم وإبرازها بدرجة أكبر وذلك بإحصاء المشاريع التي تبلغ قيمتها ٥٠ مليون جنيه استرليني فأكثر؛ إن ١٤١ مشروعاً (٧ بالمائة من المجموع) تمثل ٦٢ بالمائة من مجموع الاستثمار البالغ ٣٣ مليار جنيه استرليني. إن تقريب قيمة المشاريع القديمة إلى أسعار ١٩٨٠ سيزيد بالتأكيد من حصة المشاريع الكبيرة كثيراً.

يبين الجدول (٦ ـ ٣) أيضاً معدل كلفة المشروع الكبير حسب النمط. لا يوجد فيما يبدو شكل منطقي لاختلاف الحجم باختلاف النمط. ومع أن مشاريع الطرق وسكك الحديد والبزل والمجاري كان يمكن تجزئتها إلى مشاريع صغيرة لتشجيع «المكاتب» الوطنية، غير أن الحال لم يكن كذلك.

بما أن البيانات عن المشاريع المنجزة هي بالأسعار الجارية، لذا فإن المشاريع القديمة هي أقل من قيمتها. سيكون من المفيد إذن دراسة التباين وذلك بتوزيع المشاريع حسب الحجم. ولكي يكون التحليل معقولاً على مدى ٢٥ سنة سيكون من الضروري ايجاد طريقة لعرض البيانات تتحاشى المشكلة التي يسببها التضخم. مثل هذا العرض للبيانات يقدمه خط «لورنز» البياني حيث تؤشر حصة المشاريع تجاه حصة قيمتها؛ وهكذا يمكن مقارنة التوزيع لا القيمة. في الشكل (٦ ـ ٣) تظهر النسبة المئوية لمجموع قيمة المشاريع إزاء النسبة المئوية لمجموع عدد المشاريع الخاصة بتلك النسبة من مجموع القيمة. يتداخل هذا الخط البياني بالنسبة للفترة ١٩٥٧ ـ

(٨) Peter J. Cassimatis, «The Performance of the Construction Industry, 1946 - 1965,» (Doctoral dissertation, New School for Social Research, 1967), pp. 140 ff.



شكل رقم (٦ - ٣)

خط «لورنز» البيانى

١٩٥٩ ولسنة ١٩٨١ وهما الفترة الأولى والسنة الأخيرة لسجلات جمعية المهندسين الاستشاريين. إن ٥ بالمائة من المشاريع تمثل ٦٠ بالمائة من مجموع القيمة؛ و١٠ بالمائة منها تمثل ٧٠ بالمائة لسنة ١٩٨١، و٦٥ بالمائة للسنين ١٩٥٧ - ١٩٥٩[٩]. وعدد المشاريع في ١٩٨١ هو ٩٢٥ مشروعاً. ومتوسط القيمة في هذه السلسلة من المشاريع الكبيرة، أي العشرة بالمئة المذكورة، يساوي ٢٥٠ مليون جنيه استرليني للمشروع الواحد. بلغ متوسط كلفة المشروع الواحد ٣٥,٩ مليون جنيه استرليني في ١٩٨١.

إن المساحة تحت خط لورنز البياني (وتدعى معامل جيني Gini) هي مقياس لحدة انحدار التوزيع. وكلما كثر تركّز مجموع القيمة، بعدد أقل من المشاريع، قلّ معامل جيني.

ولتبيان الاتجاه في حجم التوزيع على مدى ٢٥ سنة جرى وضع إشارات التنقيط في خط لورنز عن كلٍ من السنين ١٩٥٧ - ١٩٥٩ و١٩٦١ - ١٩٦٤ و١٩٦٦ - ١٩٦٧ و١٩٧٢و١٩٧٥ و١٩٨١. كان معامل جيني لها كما يلي:

١٩٥٧ - ١٩٥٩	: ٠,٢٤
١٩٦١ - ١٩٦٤	: ٠,٢٨
١٩٦٦ - ١٩٦٧	: ٠,٣٤
١٩٧٢	: ٠,٣٢
١٩٧٥	: ٠,٢٣
١٩٨١	: ٠,٢٠

بعبارة أخرى كان هناك، من ١٩٥٧ حتى ١٩٧٢، اتجاه مطرد نحو المشاريع الصغيرة الحجم. وفي المرحلة المبكرة، من ١٩٥٧ إلى ١٩٥٩، مثلت ٧,٥ بالمائة من المشاريع ٦٠ بالمائة من القيمة الكلية. وفي الفترة من ١٩٦٦ إلى ١٩٧٢ تمكن الزبائن من تخفيض وحدة حجم المشاريع بصورة أدت بحلول ١٩٧٢ إلى أن تمثل ١٢,٥ بالمائة من المشاريع ٦٠ بالمائة من القيمة الكلية. ومنذ ١٩٧٣ انعكس هذا

---

(٩) كان العدد السنوي للمشاريع في الأعوام ١٩٥٧و١٩٥٨و١٩٥٩ هو ٦٧و٧٠و٥٤ *على التوالي*. هذا العدد أقل من أن نحصل بواسطته على خط بياني واضح. إن جمع السنين الثلاث لا يشوّه التوزيع. جرى على هذا النحو جمع المشاريع للأعوام ١٩٦١ - ١٩٦٤ وللعامين ١٩٦٦و١٩٦٧.

الاتجاه، وفي ١٩٨١ مثلت ٦ بالمائة فقط من المشاريع ٦٠ بالمائة من القيمة الكلية. ومن المثير للاهتمام أن نلاحظ أنه بعد مرور سبع سنين من حدوث القدرة في مقاولات الإنشاءات كان الزبائن في البلدان العربية لا يزالون على حالهم في جعل المشاريع بوحدات كبيرة جداً. والظاهر أن الأقطار المنتجة للنفط هدفت، بعد زيادة العائدات مباشرةً، إلى المباشرة بأضخم الإنشاءات بأعلى الأسعار. وبما أنها تفتقر إلى القدرات الهندسية التي تحكمها منظومة فقد أنيطت المشاريع «بالمكاتب» الشهيرة. والزمن وحده كفيل بأن يبيّن ما إذا كان الاتجاه الذي بدأ في ١٩٧٤ سينتكس أم يشتد.

يعتمد متوسط كلفة المشاريع على القطر. والظاهر أن في الجزائر أقل عدد من المشاريع بأعلى متوسط للكلفة؛ ففي ١٩٧٩ مثلاً كان هناك أربعة استشاريين يتولون ستة مشاريع قيمتها ١٢٨٣ مليون جنيه استرليني (متوسط حجم المشروع الواحد ٢١٣,٨ مليون جنيه استرليني). وفي تلك السنة ذاتها كان في السعودية ٣٥ «مكتباً» تتولى ١٨١ مشروعاً قيمتها ١٠٢٠٥ ملايين جنيه استرليني (متوسط حجم المشروع الواحد ٥٦,٤ مليون جنيه استرليني). ولا تستطيع إلا الأقطار المنتجة للنفط أن تتحمل نفقات المقدار الكافي من العمل اللازم لتولي مثل هذه المشاريع الهائلة. وكانت القيمة الكلية للمشاريع سنة ١٩٧٩ في كل من لبنان والمغرب وتونس أقل من عشرين مليون جنيه استرليني. وكانت في البحرين ومصر والصومال وسوريا أقل من مئتي مليون جنيه استرليني. وجميع منتجي النفط لديهم مشاريع أكبر، وبما أنها قليلة العدد لدى غالبيهم فلا يمكن رسم خطوط لورنز لكل قطر على انفراد.

من المفيد كذلك تفحص بيانات الحجم بطريقة تؤكد قلة عدد المشاريع التي تمثل جل العمل. يبين الجدول (٦ ـ ٤) عدد المشاريع التي تساوي قيمتها متوسط الكلفة في كل من ١٩٥٧ و١٩٦٧ و١٩٧٢ أو أكبر منها بضعفين أو أربعة أضعاف. وواضح أن عدد المشاريع الكبيرة هو عدد صغير. فمن ٦٧ مشروعاً في ١٩٥٧ ثمة أربعة فقط قيمتها تساوي متوسط الكلفة أو أكبر منها بأربعة أضعاف. وهذه المشاريع الأربعة تمثل ٥١ بالمائة من مجموع مقادير العمل «لمكاتب» المملكة المتحدة. وفي ١٩٧٢ كان هناك أحد عشر مشروعاً من هذا القبيل ولكنها مثلت ٣٦ بالمائة من المقادير الكلية. إن البيانات متسقة مع الاتجاهات التي تبينها خطوط لورنز البيانية.

جدول رقم (٦ - ٤)

تحليل الحجم لمشاريع «مكاتب» المملكة المتحدة

السنة	عدد المشاريع			معدل تكلفة المشاريع (بملايين الجنيهات)	قيمة المشاريع (بملايين الجنيهات)			الحصة (نسبة مئوية من المجموع)	
	المجموع	٢ × المعدل	٤ × المعدل		-٢ × المعدل	٤ × المعدل	المجموع	٢ × المعدل	٤ × المعدل
١٩٥٧	٦٧	٨	٤	٢,٤١	١٠٩,٣٥	٨٢,٥	١٦١,٢٠	٦٧,٨	٥١,٢
١٩٦٧	١٢٩	١٤	٦	٢,٦٧	١٩٧,٣٤	١٣٣,٩	٣٤٤,٧١	٥٧,٣	٣٨,٧
١٩٧٢	٢٢٠	٢٩	١١	٤,٠٧	٥٦٦,٩٩	٣٢٢,٥٣	٨٩٥,٨٣	٦٣,٣	٣٦,٠

إن الحجم الكبير للمقاولات المبحوث هنا لا يقتصر على «مكاتب» المملكة المتحدة. فمتوسط حجم المقاولات التي تولاها مقاولون أمريكيون في الشرق الأوسط كان كما يلي (بملايين الدولارات): ١٤٢ مشروعاً (في ١٩٧٧)، ١٦٠ (١٩٧٨)، ٣٥٠ (١٩٧٩)، ٢٨٣ (١٩٨٠)، ٣٤٦ (١٩٨١)[١٠].

إن البحث حتى الآن في تأثير الحجم قد افترض أن لكل مشروع كياناً مستقلاً ومنفصلاً. بيد أن هذا الانطباع غير دقيق وينبغي تصحيحه. إن تسلسل المشاريع من سنة إلى أخرى ليس عشوائياً، ثمة سلاسل من المشاريع. وهذه السلاسل من المشاريع المرتبطة ببعضها إنما تسود في الأعمال المدنية؛ فالمشروع الكبير الواحد يقود إلى مشروع كبير آخر.

في ١٩٦٧ كانت شركة Sir Bruce White, Wolfe Barry and Partners هي الشركة الاستشارية لإنشاء رصيف جديد في ميناء الدمام بالسعودية. كان هذا مشروعاً صغيراً قيمته ١,٢٥ مليون جنيه استرليني، أي النصف تقريباً من متوسط كلفة المشاريع خلال تلك السنة. ولكن تطوير ميناء الدمام استمر بلا هوادة، ولا يزال قيد التطوير بواسطة الشركة الاستشارية ذاتها. فالمرحلتان الأولى والثانية من توسيع الميناء قد تمتا ما بين ١٩٦٨ و١٩٧٨ بكلفة قدرها ١٧٨ مليون جنيه استرليني. وتمت المرحلة الثالثة ما بين ١٩٧٥ و١٩٧٩ بكلفة قدرها ٣٨٩,٤ مليون جنيه استرليني. كما تمت المرحلة الرابعة ما بين ١٩٧٦ و١٩٨١ بكلفة قدرها ٦٢٦,١ مليون جنيه استرليني؛ فضلاً عن مشاريع «متفرقة» متصلة بها (كبيرة وصغيرة) بكلفة إضافية قدرها ٨٧٠ مليون جنيه استرليني. وهكذا فإن أكثر من ألفي مليون جنيه استرليني (نحو أربعة مليارات دولار) من المشاريع كانت مرتبطة ببعضها بسلسلة واحدة ووراءها شركة استشارية واحدة. إن حوالى ١ بالمائة من «رأس المال الثابت» العربي كله (للسنين ١٩٦٣ ـ ١٩٨٠) يعزى إلى برنامج تطوير ميناء الدمام. لقد جرى استخدام استشاريين آخرين لأعمال تتصل بهذا العمل الرئيسي.

ليس هذا بالمثال الفريد. فقد قامت شركة Sir William Halcrow and Partners بالأعمال الاستشارية لميناء جدة في السعودية من ١٩٦٦ إلى ١٩٨١. كانت قيمة المشروع الابتدائي عشرة ملايين جنيه استرليني، ولكن الميناء

---

(١٠) *Engineering News - Record* [ENR]. Various issues from 1977 to 1982.

تطور مع الزمن إلى منهاج بمليارات الدولارات. كذلك كانت الخدمات الاستشارية لميناء العقبة في الأردن تقدمها في الابتداء شركة Rendel, Palmer and Tritton في ١٩٥٧. وقد استمرت هذه الشركة على اتصال بميناء العقبة نحو ٢٤ سنة الآن. ومنذ ١٩٧٧ قدمت شركة Parsons Brown and Newton بمفردها أو بعقد مشاركة مع Jouzy and Partners أو مع Rendel, Palmer and Tritton خدمات استشارية لعدد من المشاريع ذات الصلة بالميناء المذكور. وبلغت القيمة الكلية للمشاريع التي تولتها هذه الشركات الثلاث حوالى مئتي مليون جنيه استرليني كما عملت شركة Sir M. MacDonald and Partners كشركة استشارية للعديد من مشاريع الري في العراق منذ ١٩٥٧. وتبلغ قيمة مقاولاتها المختلفة بحدود ٥٠٠ مليون جنيه استرليني.

إن الحجم وسلسلة التأثيرات تلعبان دوراً حاسماً في تركيز المقاولات بأيادي عدد صغير نسبياً من «المكاتب». ومن الواضح أن شركة منفردة ذات صلة طويلة بمنهاج ضخم تختزن قدراً كبيراً من المعرفة، الأمر الذي يجعل من الصعب جداً أن ينافسها قادم جديد.

سابعاً: الدخول إلى السوق

ازداد عدد «مكاتب» المملكة المتحدة العاملة في بلد أو أكثر من البلدان العربية بأكثر من ٣٠٠ بالمائة خلال الخمس والعشرين سنة موضوع البحث. إذ ما أن توسعت السوق العربية حتى اجتذبت عدداً كبيراً من الاستشاريين من كافة أرجاء العالم. يتولى سبعون من «المكاتب» المذكورة حوالى ٣٠ مليار جنيه استرليني (أي نحو ٦٠ مليار دولار) - أو زهاء ١٥ بالمائة من مشاريع الإنشاءات العربية - وهذا العدد من «المكاتب» إنما يؤلف في واقع الأمر عدداً صغيراً نوعاً ما؛ إنه يمثل مجرد ١٣ بالمائة من المجموع الكلي «لمكاتب» المملكة المتحدة. لذا فمن المفيد استقصاء وتيرة الدخول الى السوق من قبل هذه «المكاتب» لتقرير بعض مميزات القوى المحركة لهذه العملية. كان عدد «المكاتب» المذكورة التي بعهدتها مقاولة في قطر عربي أو أكثر بين ١٩٥٧ و١٩٨١ ما مجموعه ١٢١ مكتباً. من بينها هناك ٧٢ «مكتباً» عاملاً في ١٩٨١، كما أن سبعة «مكاتب» من بين التسعة والأربعين الباقية وغير العاملة، هي «مكاتب ميتة»، أي أنها غير واردة في قائمة الكتاب السنوي لجمعية المهندسين الاستشاريين لسنة ١٩٨٢ - ١٩٨٣ يكوّن مجموع عدد أعضاء

الجمعية الذين أحيلت عليهم مقاولة واحدة على الأقل في السوق العربية (باستثناء «المكاتب» السبعة «الميتة») ما نسبته ٢١ بالمائة من عضويتها الحالية.

يبين الجدول (٦ ـ ٥) أن ٧٠ شركة استمرت في السوق من سنة واحدة إلى خمس سنوات، وأن ٢٣ «مكتباً» آخر استمر من ست إلى سبع سنوات. يبين الجدول كذلك وضع هذه الشركات كما كان في ١٩٨١. فثلاث وثلاثون شركة استمرت لسنة واحدة فقط، ومن بينها ثمانٍ لا تزال عاملة في ١٩٨١. ومن بين الـ٩٣ شركة التي كانت في السوق من سنة إلى سبع سنوات ثمة ٤٤ شركة لا تزال عاملة في ١٩٨١. هذا يعني أن من بين ٧٢ شركة عاملة في الوطن العربي في ١٩٨١ كان ٢٨ شركة عاملة فقط قبل ١٩٧٤؛ بعبارة أخرى إن ثلثي «مكاتب» المملكة المتحدة الموجودة الآن في المنطقة كان قد دخل قبل ١٩٧٤. وتظهر البيانات أن معدل عمر البقاء يطول كلما طال بقاء الشركة في السوق.

جدول رقم (٦ ـ ٥)

«مكاتب» المملكة المتحدة: الدخول لسوق الوطن العربي

مجموع الوقت في السوق العربي (بعدد السنوات)	عدد «المكاتب»	وضع «المكاتب» في ١٩٨١			عدد «المكاتب» العاملة قبل ١٩٧٤
		ميت	خارج	داخل	
١	٣٣	٢	٢٣	٨	٤
٢	١٦	٢	٩	٥	١
٣	٦	١	٣	٢	٣
٤	٧	١	٣	٣	٢
٥	٨	١	١	٦	١
٦	٩	-	٢	٧	١
٧	١٤	-	١	١٣	-
مجموع من ١ ـ ٥ سنوات	٧٠	٧	٣٩	٢٤	١١
مجموع من ١ ـ ٧ سنوات	٩٣	٧	٤٢		١٢

ملاحظة عامة: تشير العلامة «-» إلى أن البيانات غير متوفرة.

يمكن قياس المجهود الذي تبذله الشركة بمفردها لدخول السوق بعدد «وحدات الفعالية»، إذ يتخذ مجموع عدد المشاريع في القطر، بصرف النظر عن

القيمة، بمثابة وحدة. فإذا جرى قياس نشاط الـ٩٣ شركة بهذه الطريقة فسنجد أنها أحرزت ما مجموعه ٥٧٤ وحدة؛ منها ٤٦٠ (٨٠ بالمائة) في الأقطار المنتجة للنفط. وقد اجتذبت السعودية والإمارات أكبر عدد من الوحدات (انظر الجدول (٦ - ٦). وتلتهما قطر والعراق؛ ثم الكويت وليبيا. ويلاحظ أن تعدد الفعالية، عدا ما يتعلق بالسعودية، لا يتناسب طردياً مع مقدار العمل الذي تقوم به «مكاتب» المملكة المتحدة في هذه الأقطار. فالبحرين، مثلاً، ذات سوق غير مهمة بالمقارنة مع سوق الجزائر، ومع هذا فقد اجتُذِبت عدداً متساوياً من الوحدات. أما في الأقطار غير المنتجة للنفط فقد كانت مصر والسودان في المقدمة، تليهما الأردن في المرتبة الثانية. هذا وقد ظهر أن مستوى النشاط في الأقطار المنتجة للنفط وغير المنتجة له يساوي معدل قيمة مقاولات «المكاتب» المذكورة في هاتين المجموعتين من الأقطار.

إن وجود الشركة في السوق العربية هو دالة لمستوى نشاطها للبقاء فيه جدول (٦ - ٧). يبلغ متوسط وحدات الشركات التي تخرج من السوق بعد سنة واحدة ١,٤ وحدة. ومن المثير للاهتمام أن متوسط القيمة للمقاولات المحالة يكاد يكون متساوياً سواءً كان القادم قد استمر في السوق لفترة قصيرة أو طويلة. وقد نالت الشركات التي كانت في السوق لسنة واحدة فقط ما متوسطه ٢٦ مليون جنيه استرليني للوحدة الواحدة من الفعالية (أي من مجموع قيمة المقاولات في القطر)؛ في حين نالت تلك التي استمرت في السوق لسبع سنوات ولا تزال عاملة في ١٩٨١ ما متوسطه ٣٨مليون جنيه استرليني للوحدة من الفعالية[١١]. ومن الواضح أن شركات المملكة المتحدة التي تدخل السوق العربية تحظى بتقدير فوري.

تبلغ القيمة المتراكمة للمقاولات المحالة على الداخلين الجدد ٣٢ مليار جنيه استرليني. يشتمل هذا المبلغ على قيمة كل مقاولة خلال فترة تقدم العمل في المشروع. والمبلغ الذي يقابله لكل مقاولات المملكة المتحدة محسوباً على نفس الأساس سيكون ١٥٨,٤ مليار جنيه استرليني. وبهذا حاز الداخلون الجدد على ٢٠ بالمائة من الأعمال لقاء ٥٧٤ وحدة فعالية؛ وبالمقارنة فإن مجموع ما قامت به «مكاتب» المملكة المتحدة كان ١٦٢٠ وحدة. بعبارة أخرى وظّف الداخلون الجدد ٣٥ بالمائة من الفعالية لقاء ٢٠ بالمائة من الأعمال.

---

(١١) في إجراء هذا الحساب أغفلت مقاولة واحدة أمدها سنة واحدة وقيمتها عشرون مليار جنيه استرليني أحيلت على Harris and Partners.

جدول رقم (٦ - ٦)
الدخول الى أسواق الأقطار العربية (بوحدات الفعالية حسب القطر)

مجموع الوقت في السوق العربية (بالسنين)	المركز	الأقطار العربية المنتجة للنفط: الجزائر	البحرين	العراق	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	عمان	قطر	السعودية	الامارات العربية المتحدة	المجموع للأقطار العربية المنتجة للنفط	الأقطار العربية الأخرى: مصر	الأردن	لبنان	المغرب	الصومال	السودان	سوريا	اليمن	المجموع للأقطار العربية الأخرى	المجموع لكافة الأقطار
١	داخلة		١	١		١		٢	٥	١	١١	١				١	١			٢	١٣
	خارجة أو ميتة		١	٢	٢	١	١	٣	٨	١١	٢٩	٣				١	١			٥	٣٤
	المجموع		٢	٣	٢	٢	١	٥	١٣	١٢	٤٠	٤				١	٢			٧	٤٧
٢	داخلة			١	٢			٤	٢	٣	١٢										١٢
	خارجة أو ميتة	٢		٢	٤	٤	٢	٧	٨	١٠	٣٩	٤		١		١	١			٧	٤٦
	المجموع	٢		٣	٦	٤	٢	١١	١٠	١٣	٥١	٤		١		١	١			٧	٥٨
٣	داخلة			٤	٣				٦	٢	١٥		٢					٣		٥	٢٠
	خارجة أو ميتة			٣				٦	٤	٢	١٥			٣						٣	١٨
	المجموع			٧	٣			٦	١٠	٤	٣٠		٢	٣				٣		٨	٣٨
٤	داخلة	١							٤		٥	١					٤		٣	٨	١٣
	خارجة أو ميتة					٤		٢	٥	٥	١٦										١٦
	المجموع	١				٤		٢	٩	٥	٢١	١					٤		٣	٨	٢٩

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٦)

مجموع الوقت في السوق العربية (بالسنين)	المركز	الأقطار العربية المنتجة للنفط: الجزائر	البحرين	العراق	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	عمان	قطر	السعودية	الامارات العربية المتحدة	المجموع للأقطار العربية المنتجة للنفط	الأقطار العربية الأخرى: مصر	الأردن	لبنان	المغرب	الصومال	السودان	سوريا	اليمن	المجموع للأقطار العربية الأخرى	المجموع لكافة الأقطار
٥	داخلة	٦		٨	٤	٤	٥	٧	٩	٧	٥٠		٣							٣	٥٣
	خارجة أو ميتة		٣		٣			٥	٩	٥	٢٥								١	١	٢٦
	المجموع	٦	٣	٨	٧	٤	٥	١٢	١٨	١٢	٧٥		٣						١	٤	٧٩
المجموع ١ - ٥ سنوات	داخلة	٧	١	١٤	٩	٥	٥	١٣	٢٦	١٣	٩٣	٢	٥				٥	٣	٣	١٨	١١١
	خارجة أو ميتة	٢	٤	٧	٩	٩	٣	٢٣	٣٤	٣٣	١٢٤	٨		٤		١	٢		١	١٦	١٤٠
	المجموع	٩	٥	٢١	١٨	١٤	٨	٣٦	٦٠	٤٦	٢١٧	١٠	٥	٤		١	٧	٣	٤	٣٤	٢٥١
٦	داخلة			١٣	٢	٦	٤	١	١٩	١١	٥٦	٦	٢		٥		٤		٥	٢٢	٧٨
	خارجة أو ميتة	١				١		٢	٥	١١	٢٠										٢٠
	المجموع	١		١٣	٢	٧	٤	٣	٢٤	٢٢	٧٦	٦	٢		٥		٤		٥	٢٢	٩٨
٧	داخلة	٥	١٠	٢٦	٢٠	١٣	٥	٢٣	٢٨	٣٧	١٦٧	١٦	١٤			٤	١٥	٢		٥١	٢١٨
	خارجة أو ميتة																٧			٧	٧
	المجموع	٥	١٠	٢٦	٢٠	١٣	٥	٢٣	٢٨	٣٧	١٦٧	١٦	١٤			٤	٢٢	٢		٥٨	٢٢٥
المجموع ١ - ٧ سنوات	داخلة	١٢	١١	٥٣	٣١	٢٤	١٤	٣٧	٧٣	٦١	٣١٦	٢٤	٢١		٥	٤	٢٤	٥	٨	٩١	٤٠٧
	خارجة أو ميتة	٣	٤	٧	٩	١٠	٣	٢٥	٣٩	٤٤	١٤٤	٨		٤		١	٩		١	٢٣	١٦٧
	المجموع	١٥	١٥	٦٠	٤٠	٣٤	١٧	٦٢	١١٢	١٠٥	٤٦٠	٣٢	٢١	٤	٥	٥	٣٣	٥	٩	١١٤	٥٧٤

جدول رقم (٦ ـ ٧)

«مكاتب» المملكة المتحدة: الدخول في السوق العربية

مجموع الوقت في السوق (بالسنوات)	الوضع	عدد «المكاتب»	وحدات النشاط	معدل عدد النشاطات «للمكاتب»	أقصى عدد من النشاطات «للمكاتب»	معدل قيمة النشاطات (بملايين الجنيهات)	معدل قيمة النشاطات (بملايين الجنيهات)
١	داخل	٨	١٣	١,٦	٢	٦٠٦	٤٧
	ميت أو خارج	٢٥	٣٤	١,٤	٤	٨٧٩	٢٦
	المجموع	٣٣	٤٧	١,٤	٤	١٤٨٥	٣٢
٢	داخل	٥	١٢	٢,٤	٤	٥٢٥	٤٤
	ميت أو خارج	١١	٤٦	٤,٢	١٦	١٨٦٢	٤٠
	المجموع	١٦	٥٨	٣,٦	١٦	٢٣٨٧	٤١
٣	داخل	٢	٢٠	١٠,٠	١٣	٢٧٢	١٤
	ميت أو خارج	٤	١٨	٤,٥	٦	٦٠٥	٣٩
	المجموع	٦	٣٨	٦,٣	١٣	٩٦٧	٢٥
٤	داخل	٣	١٣	٤,٣	٥	٥٨٦	٤٥
	ميت أو خارج	٤	١٦	٤,٠	٤	٣٣٥	٢١
	المجموع	٧	٢٩	٤,١	٥	٩٢١	٣٢
٥	داخل	٦	٥٣	٨,٨	١٤	٥٠١٨	٩٥
	ميت أو خارج	٢	٢٥	١٢,٥	١٥	٤٦٢٧(*)	١٩٣(*)
	المجموع	٨	٧٨	٩,٧	١٥	٩٦٤٥	١٢٤
مجموع ١ ـ ٥ سنوات	داخل	٢٤	١١١	٤,٦	١٤	٧٠٠٧	٦٣
	ميت أو خارج	٤٦	١٣٩	٣,٠	١٦	٨٣٩٨	٦٠
	المجموع	٧٠	٢٥٠	٣,٦	١٦	١٥٤٠٥	٦٢
٦	داخل	٧	٧٨	١١,١	١٨	٨١١٧	١٠٤
	ميت أو خارج	٢	٢٠	١٠,٠	١٠	٩١١	٤٥
	المجموع	٩	٩٨	١٠,٩	١٨	٩٠٢٨	٩٢
٧	داخل	١٣	٢١٨	١٦,٨	٤٦	٨٢٧٥	٣٨
	ميت أو خارج	١	٧	٧,٠	٧	٣١	٣١
	المجموع	١٤	٢٢٥	١٦,١	٤٦	٨٣٠٦	٣٧
مجموع من ١ ـ ٧ سنوات	داخل	٤٤	٤٠٧	٩,٢	٤٦	٢٣٣٩٩	٥٧
	ميت أو خارج	٤٩	١٦٦	٣,٤	١٦	٩٣٤٠	٥٦
	المجموع	٩٣	٥٧٣	٦,٢	٤٦	٣٢٧٣٩	٥٧

(*) البيانات عدا مشروع بقيمة ٢٠ مليار جنيه استرليني تقوم به شركة Harris and Partners.

ثامناً: حجم عمل «المكاتب»

رأينا فيما سبق أن ١٣ بالمائة فقط من مجموع «مكاتب» المملكة المتحدة كانت تعمل في السوق العربية في وقتٍ أو آخر. وفي ١٩٨١ كان لدى ٧٢ مكتباً مقدار عمل يبلغ ٣٣ مليار جنيه استرليني[١٢]. يمكن قياس درجة تركيز العمل بحساب ذلك الجزء من العمل الذي لدى أعلى ١٠ بالمائة وأعلى ٢٠ بالمائة من المكاتب في كل سنة بعينها. ويتضح أن نسبة هذا العمل لدى الفئتين هي نسبة مستقرة نسبياً، إذ أن توزيع العمل مستقر وإن تغيرت الشركات في الفئتين المذكورتين.

إن تركيز العمل لدى أعلى ١٠ بالمائة وأعلى ٢٠ بالمائة من «المكاتب» مستقر على حوالى ٤٠ و٧٠بالمائة من مجموع الأعمال. على سبيل المثال في ١٩٥٧ أدار ١٠ بالمائة من الـ ٢١ «مكتباً» (أي «مكتبان» إثنان) ٤٥ بالمائة من أعمال المملكة المتحدة في السوق العربية؛ وفي ١٩٧٢ أدار ١٠ بالمائة من الـ ٣١ «مكتباً» (أي ثلاثة «مكاتب») ٤٠ بالمائة من تلك الأعمال؛ وفي ١٩٨١ أدار ١٠ بالمائة من الـ ٧٢ «مكتباً» ٤٧ بالمائة منها. وينطبق هذا الطراز على أعلى ٢٠ بالمائة من «المكاتب». وهكذا فإن باقي «المكاتب» (٨٠ بالمائة) يدير نحو ثلث السوق. إن ثلث مبلغ ٣٣ مليار جنيه استرليني لا يزال يمثل مقداراً كبيراً من العمل.

ولكي نحدد «المكاتب» الكبرى العاملة في الوطن العربي خلال ٢٥ سنة فقد جمعت القيمة الكلية لمقاولات كل مكتب. ثم صنفت «المكاتب» حسب حصتها من السوق العربية. وفي الجدول (٦ ـ ٨)[١٣] تقدَّم «المكاتب» الخمسة الأكبر (ومن ثم «المكاتب» الثلاثة الأكبر) لكل سنة من السنين. لم يظل، بالطبع، «مكتب» واحد في عداد «المكاتب» الخمسة الأكبر للفترة بأسرها. مع هذا فقد استبقي اسمه وحصته في الجدول.

---

(١٢) من النافع مقارنة ما «للمكاتب» المذكورة من قيمة السوق العربية بقيمة السوق المحلية في المملكة المتحدة. في العام ١٩٨١ كان ناتج صناعة الإنشاءات في المملكة المتحدة ٢١ مليار جنيه استرليني. فلو فرضنا أن متوسط أمد المشروع فيها هو ثلاث سنين إذن يكون مقدار العمل الكلي «للمكاتب» في المملكة المتحدة الوارد من السوق المحلية ما قيمته ٦٠ مليار جنيه استرليني. لذا فإن مقدار عمل ١٩٨١ البالغ ٣٣ مليار جنيه استرليني هو مقدار كبير لا سيما وهو متركز في أيادي قلة من «المكاتب».

(١٣) أنشأت شركة J. D. and D. M. Watson شركة تابعة تدعى Watson Saudi Arabia في عام ١٩٧٣، ثم اندمجت الشركة الأم عام ١٩٧٨ بشركة T. and C. Hawksley باسم Watson Hawksley. كذلك فإن شركة Dale and Ewbank توقفت عن العمل عام ١٩٧٨.

جدول رقم (٦ ـ ٨)
«مكاتب» المملكة المتحدة الرئيسية
(نسبة مئوية من مجموع القيمة لسوق «المكاتب» في الوطن العربي)

اسم الاستشاري	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦١	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧	١٩٦٨
بني وشركاه BINNIE & PARTNERS	٢٧,٦٠	٣٢,٤٣	٣٤,٩٥	-	١,٢٧	٣,٨٦	٣,٣٢	١,٨٥	٢,٠٦	٢,٢٣
كوود وشركاه COODE & PARTNERS	١٧,٨٠	١٦,٥٣	-	٩.٧١	٣,٠٠	٢,٧٦	٢,٤١	٢.٤٠	٠.٥٨	١,٥٧
هوارد همفريز وأولاده HOWARD HUMPHREYS & SONS	-	١,٧٢	١,٨٨	٢.١٢	١٠,٨٨	٦,٨١	٨.٣٥	٩.٧٢	٧,٦١	٧,٥٦
كنيدي ودونكن KENNEDY & DONKIN	١٧,٦٢	١٨,١٣	٢٠,٥٧	٢٠,١٧	١,٦٣	١.٧٠	٢,٢٨	٢,٥٦	٣,٣٥	٢.٣٨
جي.تيلور وأولاده J. TAYLOR & SONS	٨,٦٥	٤,٦٢	٤,٠٦	١٨,٤٨	١٣,٦٣	١٢,٦٠	٩,٥٠	١,٥٠	١.٥٦	٢.٩٨
جي. د. ود. م. واتسون J. D. & D.M WATSON	١,٣٥	٠,٦٣	٠,٨٠	-	-	-	٥.١٦	٥,٨٢	٨.٦٦	٩.٧٦
بنكول هندسة PENCOL ENGINEERING	-	-	-	-	٠,٧٧	٠,٣٠	-	١٢,٥١	١٥,٨٩	١٢.٩٧
رندل، بالمر وتريتون RENDEL, PALMER & TRI TTON	٦,٩٤	٦,٨٥	١٥,٣٣	٢,٧٠	٢,٨٦	٣,٤٣	٣,٤٥	١,٩٩	٢,٩٩	٢,٤١
السير الكسندر جيب وشركاه SIR ALEXANDER GIBB & PARTNERS	٢,٠٨	-	٨,٣٦	١٤,٧٥	١٦,٩١	١٦,٩٥	١٦,٣٩	١٣,٥١	١٧,١٧	٨.٥٩
السير فردريك سنو وشركاه SIR PREDERICK SNOW & PARTNERS	٠,٢٩	٣,٨٦	٤,٤٨	-	٥,٠٨	٤,٤٦	٠,٩٣	٠.٩٣	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٦ ـ ٨)

إسم الاستشاري	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٥٩	١٩٦١	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧	١٩٦٨
السير م. ماكدونالد وشركاه SIR M. MACDONALD & PARTNERS	٥,٤٨	٣,١٨	٢,٣٢	١٨,٢٨	١٤.٤٤	٢٠,٠٠	١٧.٥٧	١٢,٨٢	١٢,١٢	١١.٠٨
السير وليم هالكرو وشركاه SIR WILLIAM HALCROW & PARTNERS	٠,٥٦	٠,٩٢	-	٣,٨٧	٦.١٣	٤,٩٠	٥,٩٢	١٢.١١	١١,٣٨	٩,٦٤
و. س اتكنز W. S. ATKINS	—	-	-	-	٨,١٣	٦,٣٢	٥.٦٩	٤,١١	-	-
المجموع	٨٨,٣٧	٨٨.٨٧	٩٢.٧٥	٩٠,٠٨	٨٤,٧٣	٨٤,٠٩	٨٠.٩٧	٨١,٨٣	٨٣,٣٧	
مجموع أعلى ٥ مكاتب	٧٨,٦١	٧٨,٥٦	٨٣,٢٧	٨١,٣٩	٦٣,٩٩	٦٢,٦٨	٥٧,٧٣	٦٠.٦٧	٦٥,٢٢	٥١.٩٦
مجموع أعلى ٣ مكاتب	٦٣,٠٢	٦٧,٠٩	٧٠.٨٥	٥٦.٩٣	٤٤.٩٨	٤٩.٥٥	٤٣.٤٦	٣٨,٨٤	٤٥,١٨	٣٦,٤٦
[أعلى ٣ مكاتب]/ المجموع	٠,٧١	٠.٧٥	٠,٧٦	٠,٦٣	٠,٥٣	٠.٥٩	٠,٥٤	٠.٤٧	٠,٥٤	٠,٤٨
مجموع القيمة (بملايين الجنيهات الاسترلينية)	١٦١, ٢٠	١٥٧,٢٦	١٤٩.٤٤	١٤٥,٥٨	١٩٥,٩٥	٢١٢.٠٥	٢٤٢.٤١	٣٢٦.٣٣	٣٤٤.٧١	٤٢٢, ٣٠
مجمود عدد الاستشاريين	٢١	٢٠	١٧	١٦	٢٥	٢٦	٢٤	٢٦	٢٣	٢٧
مجموع عدد المشاريع	٦٧	٧٠	٥٤	٦٣	٩٨	١٠٧	١١١	١٤٠	١٢١	١٥٨
عدد الأقطار العربية	١١	١١	١١	١٢	١٣	١٢	١١	١١	١٢	١٢
عدد العقود لكل استشاري	٣,١٩	٣,٥٠	٣.١٨	٣.٩٤	٣.٩٢	٤,١٢	٤,٦٣	٥,٣٨	٥,٦١	٥,٨٥
معدل تكلفة المشروع (بملايين الجنيهات)	٢,٤١	٢.٢٥	٢.٧٧	٢,٣١	٢.٠٠	١.٩٨	٢.١٨	٢.٣٣	٢,٦٧	٢,٦٧
الاستشاري ـ القطر	٤٠	٣٧	٣٤	٣٢	٤٥	٤٥	٤٢	٤٧	٤٥	٥٢
المشروع/ [عدد الاستشاريين لكل قطر]	١,٦٨	١.٨٩	١.٥٩	١,٩٧	٢.١٨	٢.٣٨	٢.٦٤	٢.٩٨	٢,٨٧	٣.٠٤
الاستشاريون لكل قطر/ عدد الاستشاريين	١,٩٠	١.٨٥	٢,٠٠	٢,٠٠	١.٨٠	١.٧٣	١.٧٥	١:٨١	١.٩٦	١,٩٣

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

اسم الاستشاري	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
بني وشركاه BINNIE & PARTNERS	١,٤٣	١,٤٨	١,٠٤	-	-	-	-
كوود وشركاه COODE & PARTNERS	١,٥٨	٠,٩٠	١,٢٥	١,١٨	٠,٦٥	٠,٢٤	٠,٥٢
ديل وبانك DALE & EWBANK	-	-	-	٠,٢٦	-	٣,٥٠	١٤,٣١
هوارد همفريز وشركاه HOWARD HUMPHREYS & SONS	٦,٣٣	٥,٨٢	٤,٨٥	٣,١٩	٢,٥٢	١٥,٦٨	٦,٥٢
كنيدي ودونكن KENNEDY & DONKIN	٤,٨٣	٢,٥٣	٣,٩٧	٥,٦٤	٩,٧٤	٤,٤٦	٨,١٧
جي.تيلور وأولاده J. TAYLOR & SONS	٢,٥٠	٦,٢٩	٥,٣٧	٤,١٥	٤,٩٧	٢,٣٩	١,٠٦
جي. د. ود. م. واتسون J. D. & D.M. WATSON	٨,٩٣	٩,٢٢	٦,١١	٧,١٣	١,٤١	١,٠٦	٠,٤٩
أوف أرب وشركاه OVE ARUP & PARTNERS	٤,٧١	٤,٩٠	٢,٢٦	٦,٠٧	٥,٠١	٣,٥٨	١,٥٦
بنكول هندسة PENCOL ENGINEERING	١,١٠	١,٥٤	٠,٩٣	١,١٧	١,٢١	٢,٢٩	١,١١
رندل بالمر وتريتون RENDEL PALMER & TRITTON.	٢,٢٤	٠,٨٨	٢,٧٧	٤,٨٨	٤,٧٦	٤,١٣	٣,١٢
السير الكسندر جيب وشركاه SIR ALEXANDER GIBB & PARTNERS	١٢,٤٤	٩,٩٤	٦,٨٢	٥,٦٧	٥,٢٢	٢,٧٣	٢,٣٢
السير بروس وايت، ولف بري وشركاه SIR BRUCE WHITE WOLFE PARTNERS	٩,٩٥	١٠,٦٦	٨,٥٧	١٠,٧٦	٨,٤٤	٨,٤٧	١٠,٥٦
السير فردريك سنو وشركاه SIR FREDERICK SNOW & PARTNERS	-	٠,٠٢	٠,٠٢	٠,٢٨	٠,٢٥	-	-

يتبع

تابع جدول رقم (٦ ـ ٨)

اسم الاستشاري	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
السير م. ماكدونالد وشركاه SIR M.MACDONALD & PARTNERS	١٠,٣٠	١٠,٥١	٢٢,٤٩	١٧,١٤	٩.٨٠	٣,٣٩	٥,٦٥
السير وليم هالكرو وشركاه SIR WILLIAM HALCROW & P.	١٣,٧٢	١٥,٩٣	١٥,٦٢	١٢,٠٠	٢٠,٧١	١٤,٩١	٢٤.٠٢
و. س. اتكنز W. S. ATKINS	-	-	٢,٦٢	٣,٠٧	١,٣٨	١٤,٧٤	٢.٢٢
واتسون السعودية WATSON/SAUDI ARABIA	-	-	-	-	٥,٤٦	٢.٣٠	١.٩٥
المجموع	٨٠,٠٦	٨٠,٦٢	٨٤,٦٩	٨٢,٥٩	٨١,٥٣	٨٣.٨٧	٨٣,٥٨
مجموع أعلى ٥ مكاتب	٥٥,٣٤	٥٦.٢٦	٥٨,١٦	٥٣,١٠	٥٣,٧٠	٥٨,٢٦	٦٣.٥٨
مجموع أعلى ٣ مكاتب	٣٦,٤٦	٣٧.١٠	٤٦,٦٨	٣٩,٩٠	٤٠,٢٥	٤٥,٣٣	٤٨.٨٩
[أعلى ٣ مكاتب]/ المجموع	٠,٤٦	٠,٤٦	٠,٥٥	٠,٤٨	٠,٤٩	٠,٥٤	٠,٥٨
مجموع القيمة (بملايين الجنيهات الاسترلينية)	٥٠٤.٧٨	٤٨٧.٠٦	٦٨٥, ٨٣	٨٩٥, ٨٣	٩٩٤. ٩٢	٢٧٨١.٧	٧٠٨٠,٣
مجموع عدد الاستشاريين	٢٦	٢٨	٣١	٣١	٣٣	٤٠	٤٤
مجموع عدد المشاريع	١٧٤	١٥٤	١٧٠	٢٢٠	٢٠٦	٢٨٤	٣٩١
عدد الأقطار العربية	١٣	١٣	١٢	١٢	١٠	١٣	١٢
عدد العقود لكل استشاري	٦,٦٩	٥,٥٠	٥,٤٨	٧,١٠	٦,٢٤	٧.١٠	٨.٨٩
معدل تكلفة المشروع (بملايين الجنيهات)	٢,٩٠	٣.١٦	٤.٠٣	٤.٠٧	٤.٨٣	٩.٧٩	١٨.١١
الاستشاري ـ القطر	٥٣	٥٢	٥٧	٥٨	٦٤	٨٤	١٠٨
المشروع/ [عدد الاستشاريين لكل قطر]	٣.٢٨	٢,٩٦	٢.٩٨	٣.٧٩	٣,٢٢	٣.٣٨	٣.٦٢
[الاستشاريون لكل قطر]/ عدد الاستشاريين	٢,٠٤	١,٨٦	١.٨٤	١.٨٧	١,٩٤	٢,١٠	٢.٤٥

يتبع

تابع جدول رقم (٦ - ٨)

اسم الاستشاري	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١
بني وشركاه BINNIE & PARTNERS	-	٠,٢٣	١,٦٩	٢,٢٢	١,٣٩	٥,٠٠
كوود وشركاه COODE & PARTNERS	٠.٣٧	٠.٤٣	٠,٣٥	٠,٣٣	٠,١٦	٠,٠٨
ديل وأوبانك DALE & EWBANK	٥,٦٥	٤,٠٦	-	-	-	-
هاريس وشركاه HARRIS & PARTNERS	١,٣٠	١,٠٢	٢,٤٢	٢,٩٣	٤٤,٢٧	-
هندرسون بسبي وشركاه HENDERSON BUSBY & PARTNERS	٠,٠٣	٠,٠٢	-	-	٢,٦٥	٧,٠٨
هوارد همفريز وأولاده HOWARD HUMPHREYS & SONS	٣,١٥	٣,٨٨	٣,٩٣	٣,٩٧	٣,١٧	٣,٦٨
كينيدي ودونكن KENNEDY & DONKIN	٣,٥٦	٥,٢٧	٤,٦٤	٤,٢٤	٢,٢٣	٤,٤٠
جي تيلور وأولاده J. TAYLOR & SONS	١,٨٣	١,٧٧	١,٥٥	٢,٣٤	١,٣٦	٣,٥٣
جي. د. ود. م. واتسون J. D. & D.M. WATSON	٠,٢١	١,٠٤	-	-	-	-
أوف أرب وشركاه OVE ARUP & PARTNERS	١,٠٧	٢,١٢	٣,٧٤	٧,٨١	٣,٨٣	٦,٩٦
بنكول - هندسة PENCOL ENGINEERING	٠,٥٤	٠,٨١	٠,٧٠	١,٤٢	٠,٥٢	٠,٨٩
بريس كاردو ورايدر PREECE CARDEW & RIDER	٣,٥٢	٥,٣٢	٤,١٢	٣,٤١	١,٧٤	٣,٢٦
رندل، بالمر وتريتون RENDEL, PALMER & TRITTON	٢,٢٥	٢,٥٦	٣,٩٢	٤,٠٩	٢,٠١	٣,٢٢

يتبع

تابع جدول رقم (٦ ـ ٨)

اسم الاستشاري	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١
السير الكسندر جيب وشركاه SIR ALEXANDER GIBB & PARTNERS	٢.١٧	٣.٠٢	٤.٣٢	٢.٨٦	١.٤٢	٢.٠١
السير بروس وايت، ولف بري وشركاه SIR BRUCE WHITE, WOLFE BARRY & PARTNERS	٨.٩٥	٨.٣٦	٧.٨٢	٧.١٧	٢.٧٥	٤.٤١
السير فردريك سنو وشركاه SIR FREDERICK SNOW & PARTNERS	٠.١٢	٠.٤٣	٠.٧٠	٠.٧٢	٠.٣٤	٠.٤٨
السير م. ماكدونالد وشركاه SIR M. MAC DONALD & PARTNERS	٣.٨٦	٤.٣٧	٣.٤٠	٣.٥٧	١.٤١	١.٩٩
السير وليم هالكرو وشركاه SIR WILLIAM HALCROW & PARTNERS	٢١.٨٧	١٨.٣٩	٢٢.٠٠	١٨.٢٢	٧.٤٧	١٠.٨٣
و. س. اتكنز W. S. ATKINS	٦.٣٨	٦.٢٤	٦.٤٩	٦.٦٥	٤.١٩	٩.٣٠
والاس ايفانز WALLACE EVANS	١٣.٣٧	٣.٧٥	١.٥٦	١.٦٣	٠.٥٤	٠.٤٤
واتسون/ السعودية WATSON/SAUDI ARABIA	٢.٤٥	٢.٧٤	٢.٠٨	١.٩١	٠.٨٢	١.٣٦
المجموع	٨٢.٦٥	٧٣.٨٣	٧٥.٤٣	٧٥.٤٩	٨٢.٢٧	٦٨.٩٢
مجموع أعلى ٥ مكاتب	٥٦.٢٢	٤٣.٥٨	٤٥.٢٧	٤٤.٠٩	٦٢.٩٢	٣٩.١٧
مجموع أعلى ٣ مكاتب	٤٤.١٩	٣٢.٩٩	٣٦.٣١	٣٣.٢٠	٥٥.٩٣	٢٧.٢١
[أعلى ٣ مكاتب]/ المجموع	٠.٥٣	٠.٤٤	٠.٤٨	٠.٤٤	٠.٦٨	٠ ٣٩
مجموع القيمة (بملايين الجنيهات الاسترلينية)	١٦.٩٣٩	٢٠.٥٦٩	٢٤.٠٧٩	٢٥.٤٦٩	٤٧.٠٩٣	٣٣.٢١٠
مجموع عدد الاستشاريين	٥٢	٧٤	٦٧	٦٦	٧٧	٧٢

يتبع

تابع جدول رقم (٦ ـ ٨)

اسم الاستشاري	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١
مجموع عدد المشاريع	٥٦٤	٧٨٩	٨١٥	٧٣٨	٧٩٢	٩٢٥
عدد الأقطار العربية	١٤	١٥	١٦	١٨	١٨	١٨
عدد العقود لكل استشاري	٢٠.٨٩	١٠.٦٦	١٢.١٦	١١.١٨	١٠.٢٩	١٢.٨٣
معدل تكلفة المشروع (بملايين الجنيهات)	٣٠.٠٣	٢٦.٠٧	٢٩,٥٤	٣٤,٥١	٥٩,٤٦	٣٥.٩٠
الاستشاري ـ القطر	١٥٢	٣٠٣	٢٠٥	٢٠٧	٢٢٩	٢٢٤
المشروع/[عدد الاستشاريين لكل قطر]	٣.٧١	٢.٦٠	٣.٩٨	٣.٥٧	٣.٤٦	٤.١٣
[الاستشاريون لكل قطر]/ عدد الاستشاريين	٢.٩٢	٤.٠٩	٣.٠٦	٣.١٤	٢.٩٧	٣.١١

تناقصت حصة الخمسة الكبار في السوق من ٨٠ بالمائة تقريباً في أواخر الخمسينات إلى ما يتراوح بين ٤٠ بالمائة و٤٥ بالمائة في السنين الأخيرة. وهذا التناقص جرى تعويضه وزيادته بما طرأ من تزايد في القيمة؛ إذ بلغت ٤٠ بالمائة من المقاولات في أواخر الخمسينات ما مجموع قيمتها ٦٠ مليون جنيه استرليني؛ أما خلال أواخر السبعينات فقد بلغت هذه القيمة ١٢ مليار جنيه استرليني، وهي زيادة ضخمة جداً. وتناقصت حصة الثلاثة الكبار من السوق تناقصاً مطرداً من ٧٠ بالمائة إلى ٦٣ بالمائة في أواخر الخمسينات، وإلى الثلث في أواخر السبعينات[١٤]. وهكذا فبالقياس إلى قيمة المقاولات قيد التنفيذ فقد حسنت «المكاتب» الكبيرة من مراكزها تحسيناً كبيراً على مدى السنين رغم المنافسة المتزايدة من الشركات الأخرى البريطانية وغيرها.

إن ثلاث عشرة شركة (أي واحدة من كل شركتين بريطانيتين عاملتين في

(١٤) الخروج الوحيد عن هذا الاتجاه مسجل عام ١٩٨٠ بسبب المقاولة المحالة على Harris and Partners في السعودية والبالغة ٢٠ مليار جنيه استرليني وأمدها سنة واحدة.

المنطقة، أو ٥٠ بالمائة) قد وصلت إلى الخمسة الكبار لسنة أو أكثر خلال فترة ١٩٥٧ ـ ١٩٦٨. أما خلال فترة ١٩٦٩ ـ ١٩٧٥ فإن عشرة «مكاتب» فقط (أي شركة واحدة من كل ثلاث شركات، أو ٣٣ بالمائة) وصلت إلى تلك المرتبة، في حين كان العدد للفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٨١ هو ١٤ شركة (أي واحدة من كل خمس شركات، أو ٢٠ بالمائة). وهكذا على الرغم من تزايد عدد «المكاتب»، فقد أخذ مقدار العمل يرصف ويركز بالتدريج في قسم صغير من «المكاتب» العاملة.

كان هناك ٦٩ شاغلاً محتملاً لاحد مواقع الثلاثة الكبار. ان شركة Sir William Halcrow and Partners قد احرزته ثلاثة عشرة مرة، وشركة Sir A. Mac-Donald and Partners قد أحرزته اثنتي عشرة مرة، وشركة Sir Bruce White, Wolfe Barry and Partners قد أحرزته ثماني مرات، (أما المرات الست والثلاثون الباقية فقد تقاسمها بصورة غير متساوية أربعة عشر «مكتباً»). إن الشركات الثلاث المذكورة كانت جميعها تعمل في الوطن العربي حتى قبل ١٩٥٧. وتوطدت جميعها على فترة طويلة من الزمن وكان نجاحها ناجماً عن كفاءتها. فضلاً عن ذلك فإنها أظهرت قدرة على البقاء، وطاقة على انتخاب الخيارات السوقية الصحيحة ومقدرة على إقامة علاقات عمل طيبة.

إن على «المكاتب» أن تظهر مخيلة وكفاءة ومهارة وصفات ابتكارية سواءً كانت تعمل في بلادها أو في قطر أجنبي. لقد كانت «مكاتب» المملكة المتحدة البالغة ١٢١ «مكتباً»، والعاملة في الوطن العربي، ناجحة بالطبع بدرجات مختلفة. وقد لعب الحظ بلا ريب دوراً مهماً كذلك. ففي ١٩٥٧ كانت شركة Sir William Halcrow and Partners تدير مشروعين صغيرين نسبياً في ليبيا والسودان؛ وكان نصيبها من مقدار العمل الكلي «لمكاتب» المملكة المتحدة في تلك السنة ٠,٥٦ بالمائة. وفي ١٩٥٨ حصلت على أولى مقاولاتها في الإمارات. وأحيلت إليها أولى مقاولاتها في السعودية سنة ١٩٦٣. وبحلول هذه السنة، وحين كانت قلة من «المكاتب» فقط تحاول توسيع خدماتها إلى مثل هذا النطاق، كانت الشركة المذكورة قد وسعت نشاطها من أنماط الموانىء والدفاعات البحرية إلى خمسة أنماط مختلفة أخرى من التقنية. وانضمت في السنة ذاتها إلى الخمسة الكبار لأول مرة. لعل الأمر يرجع إلى الحظ، لكن الشركة كانت على صلة وطيدة الأركان في الأقطار الثلاثة (ليبيا والإمارات والسعودية) والتي أصبحت أسواقها أسرع الأسواق العربية في نسبة نمو الإنشاءات. وبحلول ١٩٧٥ أضافت الشركة مصر والأردن وعُمان إلى قائمة الأقطار التي تعمل فيها. وفي السنين الأخيرة حل العراق محل ليبيا. وقد ظلت

الشركة بين الخمسة الكبار حتى ١٩٦٨ ثم ارتقت منذ ١٩٦٩ إلى الثلاثة الكبار وغالباً ما كانت أولاها.

ولا بد أن توسع الشركة المذكورة في العراق قد تحدى تحليلات المحللين. كانت جميع مشاريعها العربية سنة ١٩٥٧ في العراق، الذي لم يكن، لأسباب سياسية واضحة، سوقاً مثالية لشركة بريطانية. مع هذا فإن مشاريع الشركة في العراق تنامت في القيمة من مليوني جنيه استرليني سنة ١٩٥٧ إلى ٢٦,٦ مليون جنيه استرليني سنة ١٩٦١! واستمر هذا النمو خلال العقدين التاليين، فكان للشركة في ١٩٨١ مقاولات تبلغ قيمتها ١٣٩ مليون جنيه استرليني في العراق. كانت أغلب المشاريع في حقل البزل. وانضمت الشركة إلى الثلاثة الكبار في ١٩٦١ واحتفظت بمركزها حتى ١٩٧٣.

إن أهمية التجارة والبحار للوطن العربي إنما تنعكس في النصيب الكبير الذي تأخذه الموانىء من فعاليات «مكاتب» المملكة المتحدة. إن كلاً من شركة Sir Bruce White, Wolfe Barry and وشركة William Halcrow and Partners كانت لها علاقة بالموانىء والتحصينات البحرية على نطاق واسع. وقد سبق أن ذكرنا صلة الشركة الأخيرة بميناء الدمام. إن هذه الشركة، شأنها شأن الشركتين الأخريين، قد بدأت كذلك ببطء، وعلى نطاق صغير، في العراق وعدن والسعودية. ولم تأخذ فعالياتها بالنمو حتى ١٩٦٩ فانضمت إلى الخمسة الكبار. احتلت الشركة مركزها بين الثلاثة الكبار بصورة متقطعة من ١٩٧٠ إلى ١٩٧٢ ثم من ١٩٧٥ إلى ١٩٧٩.

تاسعاً: علاقة الزبون بالاستشاري

إن السوق الاستشارية العربية تسودها مشاريع عظمى غالباً ما يتفاوض عليها زعماء سياسيون. وبما أن المؤسسات العامة المسؤولة عن المشاريع تفتقر لقدرات المنظومة الهندسية في داخلها فإن المسؤولية العمومية الفعالة تقع على عاتق الشركة الاستشارية الرئيسية. أما في حالات أخرى استثنائية، أي حين يمتلك الزبون قابليات تصدر عن منظومة هندسية داخلية لديه، فإن المشاريع الكبيرة تقسم إلى عدد من المشاريع الأصغر فتحال كل واحدة منها على انفراد؛ عندئذٍ يباشر الزبون الإدارة العمومية للمشاريع المجزّأة. وحتى في هذه الحالة فإنه قد يستعين بخدمات «مكتب» أو أكثر للمساعدة في السيطرة والتقويم العموميين. وعند عدم وجود مثل

تلك القابليات يكون المرجوّ من «المكاتب» أن تتصرف وكأنها الزبون لبعض الوقت. غالباً ما تنشأ عن هذه الحالة صعوبات وتوترات كبيرة من جراء تضارب المصالح المحتوم؛ وتتضخم هذه أحياناً من جراء المشاكل الضخمة التي قد تواجه «المكتب» الأجنبي الذي يحاول أن يتصرف وكأنه الزبون.

وحين يتعامل «المكتب» الأجنبي تعاملاً مباشراً مع صانع القرار السياسي فإن المؤسسات المحلية الوطنية يجري تجاوزها. وبما أن صانع القرار يعمل على المستوى السياسي العريض دون التفاصيل فإن المشروع لا يمكن أن يحقق انتقال التقنية، خاصةً حين يعمل كل من الزبون و«المكتب» الأجنبي بمعزل عن الآخر وبدون مشاركة المنظمات المحلية الوطنية.

هذه الحالة لا تقتصر على الوطن العربي، والظاهر أنها سائدة في عدد من الأقطار النامية. وفي مؤتمر عقد مؤخراً في مانيلا ونظمه الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين أفصح وزير الأشغال والنقل والمواصلات في الفيليبين ألفريدو خوينيو عن موقف العالم الثالث كما يلي[١٥]:

١ - يبدو في الغالب ان ثمة اختلافات بين تصور الزبون لحاجاته وتقويم الاستشاري للحاجات ذاتها.

٢ - إن الزبون في الأقطار النامية، مهما كانت طموحاته وتطلعاته، يفتقر في الغالب إلى قدرة فنية كافية لتقويم آراء الاستشاري. بالتالي يصبح من أهم مسؤوليات الاستشاري أن يضمن إيجاد أنسب الخيارات وأن يكون البديل المنتخب هو الأكثر ملاءمةً لتلبية مثل تلك الطموحات والتطلعات.

٣ - إن ثقة الزبون بنزاهة الاستشاري وقابليته يجب أن تكون مفترضة. هذا بديهي. ويجب على الاستشاري من جانبه أن يعترف كلياً بهذه المسؤولية ويقبلها دون تحفظات.

٤ - إننا نريد أن نضمن أيضاً أن يكون ما يصمم ويبنى مناسباً للمرحلة الحضارية من اقتصاد البلاد ومنسجماً مع الخطة القومية.

كان الوزير الفيليبيني واضحاً في نقله مسؤولية المالك إلى عاتق المهندس

---

(١٥) Alfredo Juinio, «What the Client Requires of the Consulting Engineer,» in: *The Role of the Consulting Engineer in Development Projects and the Transfer of Technology to Developing Countries* (Lausanne: FIDIC, 1980), pp.17-21.

الاستشاري وهو يتوقع أن يكون «المكتب» الاستشاري قادراً على مواجهة هـذه المسؤولية. وقد جرى الافتراض أن هذه هي مسألة «نزاهة وقابلية»، (بل قال الوزير بالنص إنها مفترضة). أما احتمال أن يكون «المكتب» غير قادر أساساً على القيام بهذا الدور فلم ينظر إليه فيما يبدو. إن الفكرة القائلة بأن الاستشاري يستطيع أن يضمن انتخاب «أنسب الخيارات»، ومن ثم يختار صانع القرار وببساطة أكثرها ملاءمةً، إنما تقلل من شأن المسألة كلها. ليس هناك في البرامج الفنية الرئيسية بأجمعها حالات بسيطة، واضحة وضوح الأبيض والأسود. إن انتخاب الخيارات وتحليل البدائل ليسا من المسائل المتعلقة بنسبة المردود إلا فيما ندر، وإن كانت تتم معاملتهما على هذا الأساس في الغالب. هناك بالطبع اعتبارات سياسيـة وثقافيـة واجتماعيـة وتقنية واقتصادية. وقلة من هذه الاعتبارات لا تنطوي على مخاطرة. ولا يمكن اتخـاذ القرارات الفنية المناسبة إلا بواسطة جهاز لصنع القرار يكون قادراً على تدقيق الخيارات ضمن سياقها الكامل.

من المفيد أن نشير هنا إلى كلمة P.O.Miller، وهو مهندس استشاري وعضو في اللجنة التنفيذية للاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين، والتي ألقاها في المؤتمر ذاته. قال: «إن المهندسين الاستشاريين.. يواجهون أكبر المصاعب بلا استثناء.. في وضع الخلاصة...». وهذا، في رأي ميلر، يرجع من بعض النواحي إلى أن «الخلاصات تبدأ، وبشكل ابتدائي جداً على الأكثر، في أذهان صانعي القرارات الذين يعملون على المستوى السياسي العريض جداً»[١٦]. ويرى ميلر أن قدرة المهندسين الاستشاريين على حل المشاكل تؤهلهم بصورة رائعة لإعداد الخلاصة للزبون. إن ميلر يختصر المسألة فيجعلها خاصة بإقامة اتصالات حقيقية مع السياسيين.

يبدو أن الوزير الفيليبيني ألفريدو والاستشاري ميلر متفقان على أن من الممكن للزبون أن ينقل المسؤولية إلى عاتق الاستشاري، ولكن ثمة مشاكل تنشأ عن هذا النقل بسبب النزاهة والقابلية (برأي الوزير) و/ أو بسبب الاتصالات (برأي ميلر). وكلاهما يشيران إلى أن طرفي الاستشارة هما صانع القرار، أي رجل السياسة، من الأقطار النامية، والاستشاري، [أي الرجل الفني]، من العالم الصناعي.

إن هذا المدخل من قبل هذين الرجلين بشأن موضوع عقد المقاولات الدولية هو

---

(١٦) P. O. Miller, «The Various Roles in Projects of the Consulting Engineer,» in: Ibid, pp. 42-46.

السائد تماماً في الوطن العربي اليوم. غالباً ما تحال مقاولات كبيرة من قبل صانعي القرار / السياسيين مباشرةً على «المكاتب» الرئيسية وتخول صلاحية مطلقة تقريباً في التصميم وتعهد لها مسؤولية تبدأ من طور التصور. إن «المكاتب» تساعد في إعداد الخلاصة. وتكون النتيجة هي المشروع الهائل الضخامة وما ينتج عنه من مستوى واطىء في اكتساب التقنية.

ثمة مدخل آخر بصيغة معدلة تتبناه السعودية في المقاولات المتصلة بالدفاع. هنا **تزود هيئة مهندسي الجيش الأمريكي U.S. Army Corps of Engineers المساعدة الفنية** لوزارة الدفاع والطيران السعودية عن طريق اتفاقية عقدت في ١٩٦٥ بين وزارة الخارجية الأمريكية ووزارة الخارجية السعودية، وهذه الاتفاقية هي على مستوى التعاقد بين قطرين(١٧). تقدم الهيئة ما يماثل التصميم الفني لخلاصات المشاريع والذي تجربه عادة الأجهزة الداخلية in - house، كما تقوم بالإشراف على «المكاتب» التي تتولى العمل الاستشاري الفعلي. وحسبما قال العميد James N. Ellis مهندس قسم الشرق الأوسط في شهادته التي أدلى بها سنة ١٩٧٩ أمام لجنة الكونغرس الفرعية لشؤون أوروبا والشرق الأوسط، **فإن هيئة مهندسي الجيش الأمريكي** «تستخدم كلياً شركات أمريكية معمارية ـ هندسية وذلك لإصرارنا على المستويات والمواصفات الأمريكية، ولرغبة زبائننا أيضاً في انشاءات ذات جودة نوعية. ويترتب على هذا بالتالي استعمال المعدات والمواد الأمريكية الصنع. إننا نقوم كذلك، وإلى حد كبير، بتأثيث ما نبني وبنصب المعدات فيه عن طريق سلسلة من المقاولات الحكومية الخاصة ببرنامج الممتلكات المؤثثة»(١٨).

كان هناك، سنة ١٩٧٩، ٥٦ «مكتباً» أمريكياً يقدم الخدمات الاستشارية للهيئة المذكورة. تتراوح قيمة المقاولات الفردية بين خمسين ألف دولار و٣٥ مليون دولار؛ ويبلغ مجموعها الكلي أكثر من ٢٠٠ مليون دولار. وبحلول ١٩٧٩ كانت قيمة المشاريع المنجزة ١٢,٦ مليار دولار، كما أن ٢١ مليار دولار من الأعمال مخططة للمستقبل القريب. كان عدد المستخدمين الحكوميين ١٤٥٠، منهم ٩٥٠ مستخدماً يعملون في

---

(١٧) United States, House of Representatives, Committee on Foreign Affairs, Subcommittee on Europe and the Middle East, *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia*, Hearing, 96th Congress, First Session, 25 June 1979 (Washington, D. C: U. S. Government Printing Office, 1979).

تشير الجلسات أيضاً إلى خدمات الهيئة المذكورة في عمان والصومال وقطر والأردن. كانت الهيئة تستعد لفتح مكتب لها في الأردن عام ١٩٧٩.

(١٨) المصدر نفسه، ص ٤.

السعودية. ويعمل نحو خمسة آلاف أمريكي على مشاريع لها علاقة بالجيش الأمريكي[١٩].

إن أغلب المرافق التي تبنيها الهيئة المذكورة لا تتصل مباشرة بمشاريع عسكرية؛ وأكثر من ٥٠ بالمائة منها يمثل ما يلي:

مساكن للعزاب : ١٤,٣ بالمائة.
مرافق خدمات وطرق: ١٨,٣ بالمائة.
مساكن للعائلات: ٢٥,٣ بالمائة.

إن عملية صنع القرار ضمن الهيئة المشار إليها وفيما يتعلق بالمشاريع السعودية قد جرى استعراضها كذلك من قبل لجنة الكونغرس الفرعية عن الشرق الأوسط:

«يجري تسلّم التوجيهات الخاصة برسم السياسة من مساعد وزير الدفاع لشؤون الأمن الدولي، . . . عن طريق وكالة المعونة الدفاعية الأمنية، فمساعد نائب رئيس أركان الجيش لشؤون السوق، فمنه إلى دائرة رئيس المهندسين. . وفي هذا «الملكوت» أقوم أنا [والكلام للعميد إيليس] بالتنسيق عن كثب وأتسلم التوجيه الخاص برسم السياسة من السفير الأمريكي. . . ومن موظفيه. . .»[٢٠].

وجواباً عن سؤال مباشر من عضو الكونغرس (النائب هاملتون) عن دور هيئة مهندسي الجيش الأمريكي في تقويم المشاريع أوضح اللواء William R. Wray (مدير البرامج العسكرية في دائرة رئيس المهندسين):

«إن الهيئة لا تصدر في الواقع حكماً عما إذا كان مشروع بعينه مرغوباً فيه في السعودية»؛ إن الهيئة تستجيب «لوزارة الخارجية ولمكتب وزير الدفاع. فإذا قرروا أنه مشروع مناسب فنحن نبنيه»[٢١].

وجواباً عن سؤال آخر: «ما هو دور السعوديين في اختيار المقاولين لمشاريع الهيئة؟» قال العميد إيليس:

«ليس لهم أي دور عملياً. أنا أزودهم بقائمة تحتوي على عشرين إلى خمس وعشرين شركة نعتقد أنها قادرة فنياً ومالياً على أداء ذلك النمط من العمل. إنهم قد يحذفون من القائمة، ولكنهم لا يضيفون إليها»[٢٢].

---

(١٩) المصدر نفسه، ص ٤٥.
(٢٠) المصدر نفسه، ص ٦.
(٢١) المصدر نفسه، ص ٢٨.
(٢٢) المصدر نفسه، ص ٤١.

من الواضح إذن أن هيئة المهندسين الأمريكية إنما تقدم خدماتها بصفتها امتداداً للحكومة الأمريكية وأنها ليست بمثابة منظومة خالصة ومستقلة لتوفير المقدرة الهندسية تابعة لوزارة الدفاع السعودية. إن الهيئة المذكورة تقسم المشاريع التي تبلغ كلفتها مليارات الدولارات بين استشاريين ومقاولين، فتخفض بذلك من وحدة حجم المشاريع. وعملية التخفيض هذه لا تساهم في التطوير المحلي للقدرات التقنية، إذ أن «المكاتب» الأمريكية هي وحدها المستخدمة[23]. وحين تساءل أحد النواب عن الحكمة من قيام الهيئة الأمريكية ببناء حامية عسكرية قيمتها ٨,٥ مليار دولار للحكومة السعودية كان الجواب «إننا [أي الحكومة الأمريكية] ننظر، وعلى أساس متطور، إلى دور الولايات المتحدة العمومي في السعودية، المدني منه والعسكري، بإطار الأهداف العامة **التي نحاول أن نحققها في إطار المصلحة الأمريكية وإطار علاقاتنا**»[24].

عاشراً: استنتاجات

تلقي البراهين المقدمة أعلاه ضوءاً كثيراً على هيكل السوق العربية. فأسواق الأقطار العربية المنفردة تظهر علامات جلية عن التباين في أنماط التقنيات وفي حجم العمل. يرجع هذا التباين لحدٍ ما إلى الحجم المحدود لسوق المشاريع الأساسية في كل قطرٍ عربي. لهذا السبب لا تستطيع شركة واحدة أن تؤسس مقداراً مستقراً من العمل ببقائها محصورة في سوق وطنية واحدة. وقد شدّد Dickerson، من موظفي البنك الدولي، على أن الشركات الاستشارية المحلية تحتاج لنموها إلى الاستمرار في العمل[25]. والشركة العملاقة التي تعمل على نطاق عالمي تستطيع أن تستوعب هذه التذبذبات، في حين لا تستطيع ذلك شركة نامية تحاول أن تدرب إطاراتها وأن تكتسب المهارات التنظيمية. بعبارة أخرى، إن على الشركات الوطنية العربية، لكي تبقى، أن تسعى كذلك لتدارك التقلبات التي تواجهها وذلك بالعمل في السوق العربية بأسرها. إن سوق «المكاتب» العربية يتألف من ٢١ سوقاً مستقلة. وليس هناك ما هو مشترك من الأنظمة والسياسات والمؤسسات

---

(٢٣) المصدر نفسه، ص ٤١.

(٢٤) المصدر نفسه، ص ٤٩. التشديد من قبل الكاتب.

(٢٥) Maurice W. Dickerson, «Development of Local Consulting Firms,» paper presented at: Seminar on Development in Africa, Nairobi, 28 October 1980.

لتنسيق الفعاليات فيما بينها . مع هذا يوجد ثمة نظام غير رسمي للعلاقات ، واسع النطاق وفعال جزئياً ، بين المهندسين والاستشاريين والمؤسسات العامة والوزارات . وبما أن هناك تدفقاً كبيراً من الأفراد والأفكار والمواد ورؤوس الأموال عبر الحدود العربية فإن من الممكن الكلام عن سوق عربية غير رسمية . هذه الاستنتاجات تنطبق على « المكاتب » وعلى الشركات الإنشائية ، وسيجري شرح التحليلات بصورة أوسع في الفصل السابع .

تكشف المعلومات كذلك عن دخول الشركات الأجنبية إلى السوق العربية وقبولها الفوري كما يستدل من القيمة الكبيرة للمقاولات المحالة إليها. إن هذا يعكس طاقة ابتكارية قوية تتمتع بها الشركات الأجنبية في السوق العربية ، ذلك أن كل دخول إلى هذه السوق هو عملية ابتكار بالنسبة لتلك الشركات . ويجب أن يعزى تفسير هذا القبول إلى السمعة التي تتمتع بها مثلاً خدمات «المكاتب» الإستشارية في المملكة المتحدة وإلى مركزها الوطيد . وواضح أن الشركة المحلية لا تتمتع بقبول مماثل لأن الصناعة الاستشارية المحلية لم تنضج إلى الحد الذي تستطيع معه أن تنظم نفسها؛ فضلاً عن ذلك فإنها لم تقم بإرساء إجراءات وتطبيقات حسنة التحديد . وهذا الوضع غير المتناسق هو أمر مهم ولا يمكن إغفاله . فبصرف النظر عن الحجج التي يسوقها الاستشاريون المحليون لتحبيذ أفضليتهم فإن عنصر المخاطرة في اللجوء إلى خدماتهم سيظل عالياً إلى أن تتوطد الطرق الخاصة بالتنظيم الذاتي بصورة كاملة .

إن الحجم وسلسلة التأثيرات هما مجتمعين نتاج عدم القدرة على تفكيك البرامج وتجزئة المشاريع إلى مستوى يكون في متناول « المكاتب » المحلية والإقليمية . يمكن تقديم عددٍ من التأويلات للحجم وسلسلة التأثيرات . ثمة فجوة لا تزال موجودة بين حجم وتخصص « المكاتب » العظمى المسيطرة على السوق العربية ، وبين قدرات وحجم « المكاتب » العربية . إن كثيراً من كفاءة هذه «المكاتب» ينحصر في المباني السكنية وغير السكنية وتصميم الطرق. والفترة الطويلة من التخصص الضروري لتولي مشاريع أساسية كبيرة لم يبدأ تشجيعها . ولا شك أن مشاكل الحجم ، والكلفة العالية لإقامة مثل هذه القدرات والمغامرة التي تنطوي عليها ، والإفتقار لسياسات عامة تدعم نمو « المكاتب » الوطنية والإقليمية ، قد أسهمت جميعها في إغلاق الأبواب بوجه « المكاتب » العربية . من نافلة القول إن مجال نمو هذه « المكاتب » في المجالات السكنية وغير السكنية هو مجال واسع جداً .

لذا فلا يفتقر المنظّم لفرص سانحة . ولكن إذا كانت الحكومات العربية جادة بشأن التنمية فإن اقتران صناعة الإنشاءات بالاقتصاد هو إذن ضرورة ماسة ، إذ ليس هناك آلية بديلة لزيادة المؤشرات المضاعِفة المتصلة بتكوين «رأس المال الثابت» الإجمالي .

عند النظر في إنتقال التقنية إلى الوطن العربي نظرة شاملة على مدى القرنين الماضيين يتضح أن مشاريع بناء ذات تقنية متماثلة قد جرى إدخالها مراراً وتكراراً إلى نفس القطر (أو الإقليم) عن طريق عملية ليس من شأنها أن تنقل التقنية . بعبارة أخرى لم تكن هناك عملية تعلّم للتقنية مقترنة بعملية نقلها . وهذا ما سميته النقل الخالي من التقنية [٢٦] . إن الوضع في بعض مجالات صناعة الإنشاءات اليوم يشابه إلى حدٍ كبير هذا النقل الخالي من التقنية .

---

(٢٦) A. B. Zahlan, «Established Patterns of Technology Acquisition in the Arab World,» in: A. B. Zahlan, ed., *Technology Transfer and Change in the Arab World* (Oxford: Pergamon Press, 1978), pp. 1 - 27.

الفصل السابع
الانشائيون

مقدمة

الإنشائي هو المؤسسة المسؤولة مباشرةً عن الأعمال المدنية التي ينشأ عنها الناتج النهائي . ويختلف دور الإنشائي باختلاف حجم المشاريع ونمطها وموقعها . ففي المشاريع الصغيرة القليلة التعقيد والتي لا تكون جدولتها مسألة حاسمة قد يقوم الزبون بالمشتريات لبعض أو جميع المدخلات المادية . أما في المشاريع المعقدة والواسعة النطاق فإن مهمة المشتريات هي بذاتها التزام رئيسي . ففي تحويل الخريطة إلى بناء يعمل الإنشائي في ذات الوقت بصفته شركة هندسية وبصفته شركة أعمال تتعاطى المشتريات والشحن .

هذه الوظيفة المزدوجة للإنشائي هي التي تجعل الشركة شيئاً حاسماً في عملية إقامة وتنمية الروابط الورائية. إن ٩٠ بالمائة تقريباً من كلفة المشروع هي تحت سيطرة الإنشائي . وهنا يتقيد الإنشائي بالطبع بمواصفات التصميم التي وضعها « المكتب » . والزبون قد يطالب ، مثلا ، بتفضيل المنتجات الوطنية في مواصفات المواد والمعدات كلما كان ذلك ممكناً ؛ أو قد يترك الأمر لتقدير « المكتب » . سبق أن ذكرنا أن هيئة مهندسي الجيش الأمريكي لا تستخدم إلا « المكاتب » الأمريكية في المقاولات السعودية، وتصر هذه الهيئة على المواصفات الأمريكية، «ويترتب على هذا، بالتالي، استعمال المعدات والمواد الأمريكية الصنع»، كما جاء على لسان أحد منتسبيها[1] .

---

(1) United States, House of Representatives, Committee on Foreign Affairs, Subcommittee on =

من المعلوم أن « المكتب » و / أو الإنشائي لهما نفوذ كبير على مصادر المشتريات . وقد قدر تقرير لجنة التجارة الدولية المشار إليه في الفصل الرابع أن ما قيمته ٣٢,٩ مليار دولار من مشتريات البضائع نشأ عن مقاولات الإنشاءات الأمريكية سنة ١٩٨١ . أما ريع الإنشائيين من هذه المقاولات فقد كان ٥,٦ مليار دولار(٢).

كذلك يؤكد تقرير الحكومة الفرنسية المشار إليه أيضاً في الفصل الرابع أن الاستشاريين ومدراء المشاريع يفضلون ، على الرغم مما يتظاهرون به من استقلال وعدم تحيّز ، أن تستعمل المواد والمعدات المصنوعة في بلادهم (٣) . أما بالنسبة للمشاريع ذات الجدول الزمني القصير فقد لا يتوفر الوقت لإتاحة المجال للصناعات الوطنية النامية في هذا الباب إلا إذا كان قد جرى تخطيط مسبق ، واسع وفعال ، في طور التصور للمشروع .

إن قدرة الاقتصاد على توفير مدخلات الإنشاءات المطلوبة بأسعار منافسة هي التي تقرر العامل الاقتصادي المضاعف المتصل بالمشروع . ومشتريات المنتوجات الأجنبية هي بذاتها عملية باهظة الثمن . يقدر شيليتو ، الذي عمل لعددٍ من السنين كاستشاري لمشتريات شركات النفط العربية ، أن كلفة المشتريات تبلغ ٣٣ بالمائة من قيمة بنود المقاولة . يبين الجدول (٧ ـ ١) ما وضعه شيليتو من تصنيف . وعلى ذلك الأساس فإن كلفة البنود بالنسبة لمستورد البضاعة الأمريكية البالغة ٣٢,٩ مليار دولار والمذكورة أعلاه قد زادت بمقدار ١٠,٩ مليار دولار . وهذه الكلفة الإضافية نشأت بالطبع عن إيرادات غير منظورة للمصدِّر من بنود التأمين والتناول والتغليف والشحن .

Europe and the Middle East, *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Ara-= bia,* Hearing, 96th Congress, First Session, 25 June 1979 (Washington,D.C.: U.S Government printing Office, 1979), p. 4.

(٢) United States International Trade Commission [USITC], *The Relationship of Exports in Selected U. S Service Industries to U. S Merchandise Exports,* USITC Publication, 1290 (Washington, D. C: USITC, 1982), p. 43.

(٣) Ministère de L'industrie, Ministère de L'urbanisme et du logement., *Etudes du secteur de l'ingénierie*, preparer par Peat, Marwick, Mitchell and Co. Consultants, 2 vols. (Paris: Le Ministère, 1981), vol. 2, p. 4.

جدول رقم (٧ ـ ١)
كلفة المشتريات جغرافياً

العمل	متوسط النسبة المئوية النموذجية لكلفة مواد المشروع	
	الدول المتطورة	الدول النامية
شراء	٠,٩	١,٢
تسهيل	١,٢	١,٦
تفتيش	٠,٨	١,٤
شحن	١٢,٠	٢٤,٠
إعداد للتصدير	١,٥	٥,٠

المصدر : إحتسبت من : W. Shillitoe, « How to Handle Procurement in Developing Countries ,» *Hydrocarbon Processing* , (December 1982) , p. 62 .

يقوم الإنشائيون بأدوار مختلفة في عملية الإنشاء . ووظيفتهم الهندسية الذاتية هي بالطبع مبرر وجودهم . وهم يستطيعون من خلال هذه الوظيفة أن يسهموا إسهامات كبيرة في تطوير المستويات المهنية ، وفي تكييف التقنيات ، وغير ذلك . إن تحفيز هذه النشاطات الإضافية يتطلب من الشركة أن تكون ذات علاقات متشابكة السياق [أو سياقية Contextual relations] ممتازة مع المؤسسات والمنظمات الهندسية والعلمية في أي قطرٍ من الأقطار . أما « المكاتب » والشركات الإنشائية الدولية فهي ، على النقيض ، من طينة مختلفة ولا ينشط منتسبوها إلا نادراً في المؤسسات المهنية للقطر المضيف .

يقاس مدى اندماج الشركة الإنشائية بالمجتمع بمجموع روابطها الاقتصادية والسياقية . وما لم تتعامل الشركة مادياً ومهنياً مع الصناعة والقوى العاملة والمؤسسات فإنها ستؤدي مهمة خالية من التقنية بالنسبة للبلد المضيف ، فلا يفلح هذا البلد بالحصول على المدخلات التي تتولد من العامل المضاعف المتصل بالاستثمار .

تقدم شركة « المقاولون العرب » لعثمان أحمد عثمان مثالاً رائعاً للعدد الكبير من الروابط التي يمكن لإنشائي محلي أن يحدثها . فقد أسست الشركة المذكورة عدداً

من الشركات المملوكة لها ، منها « المقاولون العرب للاستثمار » التي تملك بدورها مختلف الشركات التابعة في حقلي المقاولات والصناعة . تملك الشركة كذلك (كلياً أو جزئياً) شركات عديدة في مصر ، ويصنع بعضها مواد البناء والمعدات الكهربائية والجرارات (التراكتورات) ومحركات الديزل والمضخات المائية والمولدات الكهربائية . فضلاً عن ذلك فإن مهندسي الشركة الأقدمين نشطون في الجمعيات المهنية الوطنية . ومن خلال هذا النوع وغيره من الروابط يلعب الانشائي الوطني دوراً اقتصادياً وتقنياً متزايداً في المجتمع .

ثمة توجه بديل ينظر إلى الإنشائيين باعتبارهم أدوات للحصول على مقاولات و / أو باعتبارهم استثماراً . إن عدداً من الإنشائيين الأجانب قد أسسوا مع رجال أعمال عرب شركات لغرض تطوير نصيبهم من السوق . فرجل الأعمال العربي يحصل على المقاولة والشركة تقوم بالعمل . مثلاً ، إن السيد عصام فارس صاحب شركة الاثتمار الهولندية Minefa يملك ٧٠ بالمائة من شركة Ballast - Nedam ، و٧٠ بالمائة من أعمال هذه الشركة هو في السعودية . وقد حصلت سنة ١٩٨٢ على مقاولة قيمتها ٥٦٤ مليون دولار عن معبر البحرين ـ السعودية . وحسبما يقوله رئيس مجلس إدارة هذه الشركة Mr . Philiph Diderich إن Minefa « تعتبر أسهمها كاستثمار وليس في نيتها أن تتدخل في إدارة شركته »[(٤)] . ولدى السيد حريري ترتيب مشابه مع الشركة الفرنسية Oger . وفي بعض الحالات يدخل رجال الأعمال العرب في « مشاريع مشتركة » (Joint - Ventures) مع الإنشائيين الأجانب . فقد أعلن عدنان خاشوقجي سنة ١٩٧٧ عن مثل هذا الترتيب مع شركة British Steel, Redpath Dorman Long and Tarmac Oversees. قدره ٨٨٠ مليون دولار عن معبر البحرين[(٥)].

هناك كذلك اتجاه لامتلاك موهبة الإنشائي عن طريق الشراء ، واعتباره نوعاً من الاستثمار . فقد اشترت حكومة الكويت سنة ١٩٨١ Sante Fe International Corporation بمبلغ ٢,٥ مليار دولار . بعد ذلك أحالت شركة النفط الكويتية سنة ١٩٨٢ على C . F . Braun (وهي شركة تابعة للشركة المذكورة آنفاً ومركزها

---

(٤) Charles Batchelor, «Dutch Skills Link Saudi Arabia and Bahrain,» *Financial Times*, 5/1/1982.

(٥) John Evans, «U. K.- Arab Bid for £ 440 m Road Work,» *Financial Times*, 29/11/1977, *and Doina Thomas*, «Bahrain Causeway Bids Sought,» *Financial Times*, 25/1/1977.

في كاليفورنيا) مقاولة بمبلغ ملياري دولار لتحديث وتوسيع مصفاتها . سيعمل ألف مستخدم على المشروع في مركز شركة برون الرئيسي . وحسب التقارير الصحفية فإن المسؤولين في شركة سانتة فه قد أفادوا بأن حكومة الكويت تنظر إلى الشراء كاستثمار ولا تنوي التدخل في عمليات الشركة [٦] .

من المهم هنا أن نؤكد على الفارق بين الاستثمار الصرف في « المكاتب » وفي الشركات الإنشائية الأجنبية من جهة وبين تطوير « المكاتب » والشركات الإنشائية المحلية من جهة أخرى . إن أرباح « المكاتب » والإنشائيين من المشاريع تسير بمعدل ٥ بالمائة من دخل المقاولة . ولكن الأثر الحقيقي على البلاد هو أثر اقتصادي وتقني معاً . يأتي الأثر الاقتصادي من الـ ٩٥ بالمائة من قيمة المشروع التي تنفق على الرواتب والمواد والمعدات؛ والعامل المضاعف المتصل باستثمار المشروع ينشأ أساساً من هذه المصروفات. أما الأثر التقني فيتولد بواسطة مشاركة الفئات العلمية والتقنية الوطنية؛ ولا يمكن أن يبدأ اكتساب التقنية على مستوى قطري أو عربي إلا عند اشتراك الكوادر الوطنية في إدارة الشركات .

أولاً: انتقال التقنية والمقاولات الثانوية

إن الإجراءات الخاصة بالقيام بالإنشاءات بواسطة المقاولات الثانوية تقدم فرصاً رائعة لنقل التقنية . وآليات العمل التي تمليها طبيعة الصناعة ذاتها ، وهي طبيعة تجند التطوير التقني ، إنما هي آليات موجودة أصلاً . غالباً ما تنطوي المشاريع الكبيرة على عددٍ من المقاولين الثانويين . والزبون إما أن يكون هو المقاول الرئيسي وإما أن يستخدم من يقوم بالعمل بهذه الصفة .

أظهر إكليس Eccles أن هناك علاقة متينة في الولايات المتحدة بين مجال المقاولات الثانوية ونمط الإنشاءات [٧] . إن المقاولين الذين يقومون بإنشاء المساكن والمخازن ومباني المكاتب والبنوك ، والمباني السكنية وغير السكنية يعهدون بنسبة ٤٠

---

(٦) أنظر: *Financial Times* : 6/10/1981, and 7/10/1981 and *Engineering News - Record* [ENR], 10/6/1982.

(٧) Robert G. Eccles, «Bureaucratic Versus Craft Administration: The Relationship of Market Structure to the Construction Firm,» *Administrative Science Quarterly*, vol. 26 (1981), pp. 449 - 469.

بالمائة إلى ٦٠ بالمائة من العمل إلى شركات إختصاصية عن طريق مقاولات ثانوية . هذه الأنماط من المشاريع تنطوي على تعقيدٍ كبير وعلى تنوع في المهمات ؛ لذا يجد المقاول الرئيسي من المفيد أن يستخدم خدمات الشركات الاختصاصية . ولكن نسبة المقاولات الثانوية أقل بكثير في المشاريع الضخمة والطرق الخارجية . إن بناء شبكة مجارٍ أو طريق سريع أو أنبوب نفط يعتمد على التطبيق المتكرر للحقيبة ذاتها من التقنية ؛ وإن ما ينتج فيها من منشآت يجعل مهمات العمل محدودة وبالتالي تكون هذه المشاريع بدرجة أقل جداً من التعقيد . وفي حين يجب أن يكون في مستشفى مثلاً غرف تؤدى فيها وظائف مختلفة ومتخصصة فإن طريقاً سريعاً ما هو إلا لمرور السيارات . ولأن هذا الطريق قد يكون أكثر كلفة من المستشفى لبنائه يجب ألا يعني أنه ينطوي على تقنيات أصعب . لقد وجد إكليس أن ٢٤ بالمائة من المشاريع مثل المعامل الخاصة بمعالجة المجاري ومعالجة المياه تؤدي إلى مقاولات ثانوية؛ في حين تعقد هذه المقاولات بشأن خزانات المياه ، والمجاري ، والموانىء وما يتبعها ، وأنابيب النفط بنسب تبلغ ١٩ بالمائة و٢٠ بالمائة و١٠ بالمائة و١٠ بالمائة و٩ بالمائة على التوالي . بعبارة أخرى فإن المشاريع الأساسية تنطوي على نمط مختلف من الشركات ونمط مختلف من تنظيم المشاريع . إن توزيع العمل الناجم عن المشروع بين ما يقوم به المقاول بنفسه وبين ما يجري من طريق المقاولات الثانوية يعتمد بالطبع على اعتبارات إدارية واقتصادية . إن شركة قادرة على إتمام ٩٠ بالمائة من مشروع بناء طريق سريع في الولايات المتحدة بعمل محلي قد تجد أن من الأجزى لها ربحاً وكفاءةً أن تحيل ما قل منه أو كثر على مقاولين ثانويين في قطرٍ أجنبي . يعرّف إكليس الشكل المتوسط في تنظيم وإدارة المشروع على أنه الشكل الذي يتبلور في « شبه الشركة Quasifirm »[٨] . وهذا إسم يطلق على العلاقة المستقرة نسبياً بين المقاول الرئيسي والمقاول الثانوي الاختصاصي بفرعٍ من الفروع . وفي هذه الحالة تتكرر العلاقة مشروعاً فمشروعاً لعددٍ كبير من السنين . مثل هذه العلاقات موجودة في الوطن العربي منذ وقت طويل .

والفائدة هنا هي أن إدارة الشركات وموظفيها يطورون ، في العلاقة القائمة بنطاق « شبه الشركة » ، قنوات اتصال قديرة ، وإدارة متناسقة وإجراءات فنية منتظمة ومستويات متبادلة مناسبة خاصة بالسيطرة على النوعية . هذه العلاقة تسهّل عمليات الدخول بعقود المشاركة والتقدم بعروض المناقصات .

---

(٨) Robert G . Eccles , « The Quasifirm in the Construction Industry , » · (Unpublished)

لقد جرى استخدام عددٍ كبير من الترتيبات في الأقطار النامية لغرض ترويج نقل التقنية . إن نشوء القدرات الكورية في الإنشاءات حالة جديرة بالتأمل في هذا الصدد . وقد نتج هذا عن سلسلة من العلاقات النفعية التي بدأت في الخمسينات خلال الحرب الكورية حين تولت هيئة مهندسي الجيش الأمريكي الإنشاءات العسكرية الخاصة بإدارة الحرب . إن مواقف جديدة تخص حل المعضلات قد تم اكتسابها عن طريق التدريب العسكري الأمريكي ؛ وأخذت شركات كورية صغيرة بالتطور تلبيةً لهذه الحاجة ، مقيمةً بذلك علاقة عمل مع الهيئة المذكورة . توسعت هذه العلاقة خلال الحرب الفيتنامية وبلغت النضج في النهاية خلال العقد الأخير ، وكان ذلك مرةً أخرى برعاية الهيئة ذاتها . إن الشركات الكورية اليوم هي ، بالطبع ، شركات دولية بكل معنىً الكلمة [٩] .

طوّر الكوريون خبرة في تسخير المشاريع لتحفيز اكتساب التقنية وإطلاق سلسلة المؤثرات . وقد حدث مؤخراً ما يطور هذه النقطة . فقد وقعت شركة جنرال إلكتريك (المملكة المتحدة) عقداً بمبلغ ١٩٥ مليون جنيه إسترليني لإدارة مشروع المترو في سيول ويشمل عربات قطار تحت الأرض والسكة ومعدات الصيانة . ويغطي ١١٤ مليون جنيه إسترليني منه العمل الذي سيجري في كوريا الجنوبية حيث تقوم شركة Daewoo Heavy Industries بصنع الأجزاء الميكانيكية لـ ٤٠٢ عربة بموجب عقد ثانوي من الشركة المذكورة . وتجدر الإشارة إلى أن المفاوضين الكوريين بحثوا المشروع لمدة ثلاثين شهراً مع شركات يابانية وفرنسية وأمريكية وبريطانية لتحقيق أحسن الشروط[١٠] .

كان من نتائج هذه الاتفاقية أن دعيت ، خلال بضعة أسابيع من توقيعها ، كل من شركتي GEC و Daewoo لتبحثا مع الحكومة النيجيرية اقتراحهما المشترك لبناء مترو في لاغوس بكلفة ٦٩٣ مليون جنيه إسترليني[١١] . وهذا الربط بين مشروع خاص باكتساب التقنية وبين مشروع لتصدير التقنية التي يجري اكتسابها هو

(٩) قد يكون من المفيد أن نتذكر أن دخل الفرد الواحد في كوريا عام ١٩٦٤ كان مئة دولار أمريكي فقط .

(١٠) Ann Charters, «GEC's Tenacity Helps Secure Korean Order,» *Financial Times*, 2/9/1982.

(١١) Hazel Duffy, «GEC and Daewoo for Talks on Lagos Metro Plan,» *Financial Times*, 9/12/1982.

في صميم الآلية القوية للنمو الاقتصادي . لقد اتبعت MITI في اليابان إجراءات مشابهة في صناعة معالجة المواد .

إن طريقة Daewoo لا ينتج عنها دائماً مشاريع عمل ناجحة . ففي ١٩٧٨ أقامت كل من شركة Deutsche Babcock وشركة Daewoo شركة هندسية باسم Daewoo Babcock متخصصة بالمراجل . وقد بلغت الخسائر السنوية للشركة في ثلاث سنوات ضعف رأس المال المدفوع . فباعت Deutsche Babcock نصيبها البالغ ٥٠ بالمائة إلى Daewoo [١٢] . على أن الخسائر تحدث في أحسن الظروف - حتى في الاستثمارات الأمنية للصناعات الأجنبية .

لقد تعاقدت عدة بلدان عربية خلال الفترة الممتدة من ١٩٧٨ إلى ١٩٨٢ على مشاريع بمليارات الدولارات لإنشاءات المترو وسكك الحديد مع شركات أجنبية . فخططت مصر لتجميع بعض قاطرات الركاب محلياً . ومن الغريب عدم ظهور أي « مكتب » عربي أو شركة إنشاءات أو هندسة عربية في أي قطرٍ منهمك بمشاريع المترو والسكك للاشتراك قطرياً أو إقليمياً على نحو ما فعلته شركة Daewoo .

وفي كل الحالات الخاصة بنقل التقنية نجد أن الطلب على التقنية المتمثل بالرغبة في التعلم هو العامل المقرر . إن المناخ الدولي لتطوير علاقات نافعة وجدية في حقل اكتساب التقنية لم يكن مناخاً مشجعاً قط . وقد أظهر مسحٌ أجري في ١٩٨١ لثمانين مقاولاً أمريكياً و١٤٢ مقاولاً دولياً غير أمريكي أن ٩١ بالمائة من الشركات الأمريكية و٩٨ بالمائة من الشركات غير الأمريكية تخطط للدخول في مشاريع مشتركة [١٣] .

ثانياً: نمط الإنشائيين في البلدان العربية

إن الإنشائي هو المنظمة الأساسية لتراكم التقنية وإقامة الروابط الورائية وتطوير القوى العاملة . ومشاركة إنشائي معين في أيٍ من هذه العمليات أو كلها هي دالة متراكبة لملكيتها وأصول تعيين موظفيها وممارساتها. والإنشائيون في البلدان العربية هم إما من القطاع الخاص أو القطاع العام . ففي بعضها مثل السعودية

---

(١٢) «Daewoo Buys Babcock Share in Joint Venture,» *Financial Times,* 24/11/1982 .

(١٣) «Joint Ventures Win Big Contracts,» *Engineering News - Record* [ENR], 30/4/1981, p. 25.

نجد أن جميع الإنشائيين هم من الأفراد . وفي العراق نجد أن الإنشائيين المحليين الصغار فقط هم من القطاع الخاص ، أما الكبار منهم فهم مؤسسات عامة ، ولكن الإنشائيين الأجانب قد يكونون من النوعين . وفي مصر كان حجم القطاع الخاص الإنشائي حتى ١٩٧٨ دون النصف مليون جنيه مصري من الناتج السنوي .

وفي بلدان الخليج (البحرين ، الكويت ، قطر ، عمان ، السعودية ، والإمارات) قد يدار القطاع الإنشائي الخاص من قبل كادر من المغتربين بصورة كلية أو شبه كلية . وقد يكون المهندسون والعمال من العرب أو من غير العرب . والفارق مهم لأغراض هذا التحليل . فالمفروض في الإنشائي الخاص ، إذا كان موظفوه من العرب وإن من غير المحليين ، أن يتيح فرص التطوير التقني لليد العاملة العربية ، كما أن أجور العمال قد تساهم في اقتصاد الأقطار التي ينتمون إليها . بعبارة أخرى إن استخدام الموظفين والعمال العرب يساهم في اكتساب التقنية وفي المؤثر المضاعف المتصل بالاستثمار . إن المردود الاقتصادي الناشىء عن مدخولات المستخدمين قد يتحقق في تونس مثلاً أو في مصر فيساهم بالتالي في خير الاقتصاد في الوطن العربي . بالإضافة إلى ذلك فإن استخدام المهنيين العرب قد يكون له كذلك بعض التأثير على مشتريات المؤن والمواد فيساهم بالتالي في تنمية التجارة بين الأقطار العربية . أما استخدام الموظفين والعمال غير العرب فإنه لا يؤدي إلى مثل هذه النتائج .

والنمط الثاني من الإنشائيين هو بصيغة المشاريع المشتركة ويؤخذ به في بعض الأقطار العربية دون غيرها . بيد أن جميع بلدان الخليج ومصر والأردن تسمح بمشاريع مشتركة بين الشركات الوطنية والأجنبية . وهنا يوجد أيضاً نمطان ، الأول المشاريع المشتركة بين إنشائي محلي وآخر أجنبي والثاني بين رجل أعمال محلي وإنشائي أجنبي .

والنمط الأول وطيد الأساس في عددٍ من الأقطار ، وخاصةً في مصر بعد البدء بسياسة الانفتاح . ولكن حتى قبل هذه السياسة كان الإنشائيون المصريون في القطاع العام يدخلون في ترتيبات المشاريع المشتركة مع الإنشائيين الأجانب على أساس المشروع الواحد . وسيتضح فيما يلي أن المشاريع المشتركة في مصر قد أسهمت في نقل التقنية .

وقد ساد النمط الثاني من المشاريع المشتركة في بلدان الخليج حتى الآن . وفي

هذه العلاقة لا يهتم رجل الأعمال المحلي عادةً بالبعد التقني للنشاط . ومساهمته تقتصر في الغالب على رصد الأعمال، والحصول عليها للإنشائي الأجنبي . وبما أن بعض هؤلاء المشاركين المحليين للإنشائيين الأجانب هم تجار أيضاً فإنهم يحصلون على ربح إضافي من مشتريات المؤن والمواد .

وفي خلال الثلاث سنوات الماضية حاول المهندسون السعوديون الشبّان أن يقنعوا حكومتهم بتعديل أساس المشاريع المشتركة بحيث تنحصر بين الإنشائيين الوطنيين والأجانب . ومن الواضح أن مثل هذا سيزيد من فرص نقل التقنية .

وأخيراً هناك الإنشائيون الأجانب . ومصدر قوة هؤلاء ، وخاصةً الكبار منهم ، هو الجمع بين المهارات الإدارية والتوجه الإبداعي نحو حل المعضلات والقدرة الفنية . إن إدارة هذه الشركات قد أتقنت فن تعبئة المواهب وما يتصل بها من معرفة ، وهي تستخدمها لحل المعضلات . يقدم الجدول (٧ ـ ٢) بيانات عن بعض الشركات النشطة في الوطن العربي . هناك في سنة ١٩٨٢ واحد على الأقل من هؤلاء الإنشائيين الكبار جداً بلغ ناتجه الإنشائي أكثر من الناتج القومي الإجمالي لعددٍ من الأقطار النامية . إن عدد الموظفين لديهم هو عامل ثانوي ؛ وبعض الإنشائيين العرب يفوقونهم في عدد هؤلاء .

ثالثاً: الإنشائيون العرب

يختلف نشاط هذه الأنماط المتنوعة من الإنشائيين من قطرٍ إلى قطر . ولسوء الحظ فإن عدم وجود الأرقام الإحصائية الموثوقة يجعل من المستحيل المقارنة بين أدائها . إن عدم وجود المعلومات الإحصائية يعكس الدرجة المحدودة للاهتمام الخاص والعام بهذا النشاط . سنقدم فيما يلي عرضاً مختصراً لبعض المعلومات المتوفرة لتبيان تنوع الظروف ، وحالة التطور لدى بعض الإنشائيين وبعض الابتكارات التي أدخلوها .

إن عدد الإنشائيين النشطين في إقتصادٍ ما يعتمد بشكل واضح على حجم هذا الاقتصاد أو على مقدار الدخل للفرد الواحد . وجد أدموندز Edmonds أن ٢٣ قطراً ذات ناتج قومي إجمالي قدره ٥٠٠ دولار للفرد الواحد فيها ما متوسطه ١٧ إنشائي لكل مليون واحد من السكان ، وعلى نقيض ذلك فإن المتوسط في

جدول رقم (٧ - ٢)

بعض مميزات الإنشائيين الكبار جداً

المصممون/ المشيدون / المصنعون	الكادر الدائم	الأشخاص المستخدمون مباشرة	العقود الأجنبية كنسبة مئوية من مجموع الأعمال	مجموع الأعمال (بملايين الجنيهات الإسترلينية)	رأسمال المؤسسة (بملايين الجنيهات الإسترلينية)
مجموعة بكتل (الولايات المتحدة)	٣٠٠٠٠ إلى ٣٥٠٠٠ (١٩٨٠)	٧٠٠٠٠	٤٥ (١٩٨٠)	-	-
مجموعة فلور (الولايات المتحدة)	٢٤٠٠٠ (١٩٧٨ / ١٩٨٠)	-	٦٥ (١٩٨٠)	٤٥٠٠	٥٥٢
براون و روت (الولايات المتحدة)	٣٥٠٠٠ (١٩٨٠)	-	١٩ (١٩٧٩)	٦٧٠٠	٢٦٠٠
رالف م . بارسونز (الولايات المتحدة)	٩٠٠٠ (١٩٨٠)	١٩٠٠٠	٥٠	-	١٢١
فيليب هولزمان (ألمانيا الإتحادية)	٤١٠٠٠	-	٦٦ (١٩٧٦)	(٣٠٠٠)	(١٠٠)
جورج ويمبي المحدودة (المملكة المتحدة)	٢٧٠٠٠	-	٥٠ (١٩٧٩)	(٢٠٠٠)	(٥٠٠)

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٢)

المشيدون/ المصممون/ المصنعون	الكادر الدائم	الأشخاص المستخدمون مباشرة	العقود الأجنبية كنسبة مئوية من مجموع الأعمال	مجموع الأعمال (بملايين الجنيهات الإسترلينية)	رأسمال المؤسسة (بملايين الجنيهات الإسترلينية)
فوستر ويلر (الولايات المتحدة)	٨٠٠٠	-	٤٣ (١٩٧٩)	١٧٠٠٠	-
لورجي جزيل شافتن (ألمانيا الإتحادية)	٥٥٠٠	-	٧٦ (١٩٧٩ / ١٩٨٠)	(١٠٠٠)	(٣٥٠) (١٩٨٠)
UHDE GMbH (ألمانيا الإتحادية)	٢٨٠٠	-	٩٠ (١٩٨٠)	(٤٠٠)	(٤٠)
مجموعة جون براون (المملكة المتحدة)	١٥٠٠٠	٢١٠٠٠	٤٠ (١٩٨٠)	(١٠٠٠)	(١٨٠)
شركة شيودا للهندسة الكيماوية والإنشاءات (اليابان)	٣٢٣٠	-	٨٠ (١٩٧٩)	(١٠٠٠)	(١٠٠)

ملاحظات عامة: ـ الأرقام بين قوسين هي تقديرية لأن الأرقام الأصلية كانت بعملات مختلفة.

ـ تشير العلامة «ـ» إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: Ministère de l'industrie. Ministère de l'urbanisme et du Logement, *Etudes du secteur de l'ingénierie*. Préparé par Peat, Marwick, Mitchell and Co., Consultants, 2 vols. (Paris: Le Ministère, 1981), vol. 2.

أربعة عشر قطراً صناعياً كبيراً هو ٧٧٧ ، إنشائي للمليون الواحد [١٤] . والبلدان العربية تقع في هذا المعدل ، كما أن المعلومات المتوفرة تنسجم مع هذه الإحصائيات .

إن تطور صناعة الإنشاءات في مصر قد حدث على مدى فترة طويلة من الزمن ، وهي من أنضج الصناعات فيما يتعلق بالتنظيم والروابط الوراثية. ولكن حتى هنا نجد أن توفر المعلومات المفصلة والحديثة عن الشركات الاستشارية وشركات المقاولات الوطنية هي معلومات محدودة . وقد كشف استقصاء مشترك واسع جرى حديثاً عن صناعة الإنشاءات في مصر من قبل جامعة القاهرة والـ Mit عن معلومات محدودة عن الإنشائيين المصريين .

يبيّن الجدول (٧ ـ ٣) أن هناك ١٣٢٤٨ إنشائياً في مصر سنة ١٩٧٥ . أي بمعدل ٤٠٠ شركة للمليون الواحد ، وهذا يضع مصر في موقع متوسط في جدول أدموندز . إن العدد الكبير من الشركات الخاصة الصغيرة (١٣٢٠٠) هو سمة عامة للإنشاءات في كل مكان . كان متوسط إنتاج الإنشائي الصغير في مصر هو ١١٣٦٠ جنيهاً مصرياً سنوياً ، أي قيمة بيت إلى ثلاثة بيوت من المساكن الصغيرة .

كان هناك أيضاً ٤٨ إنشائياً كبيراً تابعاً للقطاع العام . وحتى ١٩٧٨ كان هناك حد أعلى لحجم الإنشائيين الخصوصيين يحدد إنتاجهم السنوي بنصف مليون جنيه . يتضح من الجدول (٧ ـ ٣) أن ٧٥ بالمائة من إنتاج شركات القطاع العام الكبيرة لا يزال في الإسكان وإعادة التعمير . إن رأسمال الاستثمار البالغ ٩٢ مليون جنيه في الأعمال المدنية جدول (٧ ـ ٣) هو مبلغ متواضع ، وخاصة إذا قورن بمشاريع الأقطار المنتجة للنفط البالغة مليارات الدولارات . يبين الجدول (٧ ـ ٤) نتاج ٢٩ إنشائياً مصرياً سنة ١٩٧٧ . ومجموع قيمة العمل الأجنبي وقدره ١٠١ مليون جنيه يساوي تقريباً ثلاثة أو أربعة مشاريع من الحجم المعتاد في الأقطار المنتجة للنفط . كان مجموع القوى العاملة المستخدمة في صناعة الإنشاءات المصرية خلال أواخر السبعينات نصف مليون عامل . وكانت شركة « المقاولون العرب » ، وهي أكبر الإنشائيين المصريين ، تقوم بأعمال قيمتها ١٦٦ مليون جنيه . بيد أن

(١٤) G. A. Edmonds, *Institutional Aspects of the Construction Industry in Developing Countries*, World Employment Programme Research, WEP 2 - 22/WP 70 (Geneva: International Labour Organization, 1980).

العمليات الخارجية لهذه الشركة كانت محدودة لأن مجموعة عثمان أحمد عثمان قد أسست شركات متعددة لخدمة تلك الأسواق الأخرى. فقد أسست المجموعة الشركات الآتية: «المقاولون العرب (العراق، الأردن، لبنان والسودان)»؛ «المقاولون السعوديون»؛ «شركة الهندسة الكويتية»؛ «الشركة الليبية للمقاولات والتنمية»؛ «عثمان أحمد عثمان وشركاؤه - أبو ظبي». إن المجموعة تستخدم ١٨٠٠٠ من المستخدمين الدائمين، منهم ١٥٠٠ مهندس ومعمار. وبنهاية ١٩٧٧ نفذت المجموعة مشاريع قيمتها ثلاثة مليارات دولار. لقد أنجز هذا الإنتاج على مدى عقدين من السنين تقريباً.

جدول رقم (٧ - ٣)

عدد المقاولين وحجم الإنتاج الإنشائي في مصر، ١٩٧٥

القطاع	عدد المقاولين	الإنتاج (بملايين الجنيهات المصرية)
القطاع العام		
الوزارة المشرفة		
الإسكان وإعادة التعمير	٣٤	٣٠٢
المواصلات والاتصالات	-	١٥
الزراعة واستصلاح الأراضي	٦	٢٠
الري	٤	٢٥
الصناعة والمناجم	٤	٣٠
مجموعها	٤٨	٣٩٢
القطاع الخاص	١٣٢٠٠	١٥٠
المجموع	١٣٢٤٨	٥٤٢

ملاحظة عامة: تشير العلامة «-» إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: إحتسبت من: Janet A. Koch, Tarek Selim and Omar El Gamal, « The Organisation and Operation of the Construction Industry, » in: *The Housing and Construction Industry in Egypt* (Cairo: Cairo University, MIT Technology Planning Program, 1979), section 2, p. 3.

جدول رقم (٧ ـ ٤)

حجم الإنشاءات المنفذة من قبل (٢٩) مقاولاً تحت إشراف وزارة الإسكان والتعمير في مصر، ١٩٧٧

المقاول العمومي	حجم العمل المنفذ (بآلاف الجنيهات المصرية)		
	المجموع	محلي	أجنبي
المقاولون العرب	١٦٦٢٥٢	١٥٢٩٩٦	١٣٢٥٦
مصر للخرسانة	٦٨٣٥٥	٢٧٠٣١	٤١٣٢٤
حسّان علام	٤٥٥١٧	٣٦٤٩٠	٩٠٢٧
المقاولات المصرية	٢٧٢٢٥	١٩٥٠١	٧٧٢٤
القاهرة للمقاولات العامة	٢١٨٠٨	١٥٨٠٧	٦٠٠١
المقاولات المساهمة المصرية	٢٠٧٨١	١٤٧٢٨	٦٠٥٣
أطلس للمقاولات العامة	١٩٥٥٣	١٥٥٧٢	٣٩٨١
النيل العامة للخرسانة المسلحة	١٤٦٠١	١٠٢٤٢	٤٣٥٩
الجمهورية للمقاولات العامة	١٣٢٤٩	١٣٢٤٩	صفر
العربية للمقاولات العامة	١٣٠٠٣	١١٨٤٤	١١٥٩
النصر للبناء والإنشاء	١٢٧١١	١٢٧١١	صفر
الإنشاء العام (رولان)	١٢٠٦٥	٨٢٣١	٣٨٣٤
الجيزة للمقاولات العامة	٩٨٠٣	٥٣٦٩	٤٤٣٤
المشاريع الهندسية والصناعية	٩٦١٠	٩٦١٠	صفر
النيل العامة للمقاولات	٧٥٩٣	٧٥٩٣	صفر
النيل العامة للكبارى	٧٣٢٥	٧٣٢٥	صفر
المحمودية للمقاولات العامة	٦٩٥١	٦٩٥١	صفر
النصر للإنشاءات المدنية	٦٠٦٨	٦٠٦٨	صفر
العربية للأساسات	٥٩٩٥	٥٩٩٥	صفر
الصعيد العامة للمقاولات	٥٦١٩	٥٦١٩	صفر
الدلتا مقاولات عامة	٥١٦٠	٥١٦٠	صفر
الوادي الجديد للمقاولات	٣٨٦٩	٣٨٦٩	صفر

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٤)

المقاول العمومي	حجم العمل المنفذ (بآلاف الجنيهات المصرية)		
	المجموع	محلي	أجنبي
البحر الأحمر مقاولات عامة	٣٤٤٧	٣٤٤٧	صفر
الإسكندرية مقاولات عامة	٣٢٢٧	٣٢٢٧	صفر
المصرية العامة للمباني	٣١٥٣	٣١٥٣	صفر
النصر للمنفعة العامة والنصب	٣١٣٤	٣١٣٤	صفر
المقاولات العامة للأعمال الصحية	٣٠٢٥	٣٠٢٥	صفر
مقاولات القناة العامة	٣٠١١	٢٨٨٣	١٢٨
الأساسات العامة	٦٧٧	٦٧٧	صفر
المجموع	٥٢٢٧٨٧	٤٢١٥٠٧	١٠١٢٨٠

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ص ٤٩ .

فقد نفذت « المقاولون العرب » والشركات التابعة لها سلسلة واسعة من أعمال المشاريع الأساسية ، منها الإشتراك في بناء السد العالي في أسوان؛ والأعمال المدنية المتصلة بمد أسلاك الضغط الكهربائي العالي إلى أسوان؛ ومطار القاهرة الدولي؛ وأحواض بناء السفن في بور سعيد؛ ونفق اللواء أحمد حمدي؛ ومطار الظهران ؛ ومدارج مطارات الرياض والطائف والبريدة؛ وجسري الجيزة ورمسيس في القاهرة؛ ومصنع الألمنيوم قرب الأقصر بطاقة مئة ألف طن / ياردة؛ وشبكات المجاري في القاهرة ،والكويت؛ والعديد من المشاريع الأخرى .

دخلت شركة « المقاولون العرب » بشأن عددٍ من هذه المشاريع في عقود مشاركة مع إنشائيين أجانب . مثلاً ، خططت الحكومة المصرية لإنشاء عددٍ من الأنفاق تحت قنال السويس لتحسين سبل الاتصال مع سيناء . فجرى تعيين شركة Tippetts - Abet - McCarthy - Stratton (نيويورك) وشركة « المهندسون الاستشاريون العرب » (القاهرة) كمستشارين عموميين للبرنامج . وكان البحث يجري في الابتداء لبناء خمسة أنفاق ، ثم أنقص العدد إلى ثلاثة في أواخر السبعينات. أسست شركة «المقاولون العرب» وشركة Tarmac Overseas (المملكة المتحدة) شركة تابعة تدعى عثماك OSMAC، فضمت هذه جهودها إلى شركة Sir

William Halcrow and Partners فنجحوا في الحصول على مقاولة للتصميم والإنشاء وبدأوا العمل الموقعي في أيلول ١٩٧٦. كان مدير مشروع عثماك هو David Sheperd. وبلغ مجموع العاملين ٧٠ من المغتربين و٢٠٠ من الموظفين المصريين و١٢٠٠ من العمال المصريين، وكلفة المشروع ١٥٥ مليون دولار.

كان العنصر الأساسي في حفر النفق هو ترس للتربة الرخوة صنعته شركة Bade and Theelen (بمدينة Lehrte في ألمانيا). جرى تعديل تصميم الترس بواسطة فكرة استنبطتها شركتا عثماك و Halcrow. وأدى التعديل إلى جعل الترس يقوم بحفر النفق وبتسويته معاً ـ وهذه سمة ابتكارية سرّعت كثيراً في الإنشاء. إن هذه التفاصيل إنما تذكر لتأكيد العلاقة بين الابتكار، والتصميم، وحركة البحث والتطوير، وبين التنفيذ. إن درجة نقل التقنية يعتمد على مدى المشاركة لكل واحدٍ من هذه الأنشطة طيلة دورة حياة المشروع. وإن مدى اكتساب التقنية يقرر الدرجة التي يمكن بها إعادة تطبيقها على وجه الاستقلال من قبل الشركات المحلية في مشروعٍ قادم.

ومن هذا المثل تتضح الصلة الوثيقة بين الإنشاءات والصناعة الهندسية. إن فرصة استخدام التقنية الخاصة بحفر الأنفاق في مصرٍ وباقي الوطن العربي هي بالطبع فرصة كبيرة. ففي مصر وحدها كان قد تم أصلاً حفر عدد من الأنفاق قبل نفق اللواء أحمد حمدي. ومن المشاريع الحديثة مترو القاهرة، ونفقان إضافيان تحت قنال السويس. والسوق الإقليمية لهذه التقنية الاختصاصية هي كذلك واسعة إذ أن عدداً من المدن العربية، مثل بغداد، تخطط لبناء القطارات الجوفية (المترو). كما أن الأنفاق المتعلقة بالسدود والقوى المائية لا بد أن تتيح فرصاً وافية داخل مصر وخارجها لاستخدام تقنية الأنفاق [١٥].

دخلت شركة «المقاولون العرب» كذلك في عقود مشاركة لصنع المعدات الثقيلة. مثلاً عقد المشاركة بينها وبين سلطة قنال السويس المعقود سنة ١٩٧٨ مع

---

(١٥) يمكن إيضاح الصلة بين التخطيط المستقبلي واكتساب التقنية إيضاحاً أوفى في حالة تقنية الانفاق بالذات. يبدو أن الاهتمام بالبحوث الخاصة بتصميم الأنفاق كان موجوداً في مصر منذ أمد وذلك في قسم الجيولوجيا في جامعة القاهرة وفي وزارة الري، وفي غيرهما من المراكز. أنظر مثلاً:
Laila A. Fayed and A. F. Khattab, «Investigation and Constrution of Wadi el - Rayan Tunnel, Egypt,» *Int. J. Rock Mech. Min. Sci. and Geomech. Abstr*, vol. 10 (1973), pp. 97 - 103.
كان لدى مصر قبل أكثر من عشرين سنة البنية الأساسية المهنية لتطوير واكتساب مثل هذه التقنية المتخصصة.

الشركة الألمانية Kloeckner - Humboldt - Deutz AG لإنتاج المعدات لأعمال الري في مصر .

كان إنشائيون مصريون آخرون قد دخلوا كذلك في مشاريع مشتركة للقيام بأنشطة مشابهة لما قامت به شركة « المقاولون العرب » . مثلاً ، عينت وزارة الإسكان شركة Ambric ، وهي مجمع من أربع شركات ، لتوسيع وتحسين مجاري القاهرة حتى نهاية القرن[١٦] . والمتوقع أن يقدم المساعدة الهندسية لهذا المشروع مجمع آخر مؤلف من ثلاثة إنشائيين مصريين هم : Atco . Tencon . Sanes . وهذا المشروع يصور بطريقة مثيرة للاهتمام الجمع بين مواهب المنظمين المختلفة والنتائج الخطيرة للإدارة السيئة .

إن شبكة مجاري القاهرة كانت قد بنيت سنة ١٩١٠ من قبل المهندسين البريطانيين وجرى توسيعها سنة ١٩٣٠ من قبلهم أيضاً . والظاهر أنه أجريت عليها بعض الإضافات منذ ذلك الحين . وعلى مدى السنين ، وإذ تزايد عدد سكان المدينة بعشرة أضعاف فإن المجاري لم تتسع لتجاري هذا الازدياد . فضلاً عن ذلك فإن صيانتها لم تكن على ما يرام في الثلاثين سنة الأخيرة . واستناداً إلى الشركاء الإنكليز في Ambric هناك مائتا حادثة فيض مسجلة في اليوم الواحد ، وأن كل الضواحي تعيش دائماً مع المياه القذرة الخام في شوارعها[١٧] . وقد قدر الاستشاريون أن هناك نحو ٢٦,٠٠٠ م^{٣} من الفُتات ـ المؤلف من الرمل بالدرجة الأساسية ـ في خراطيم المجاري البالغ طولها ١٢٦ كم ، الأمر الذي يمنع الشبكة من أداء وظيفتها . إن بعض خطوط الخراطيم مسدودة بنسبة ٩٠ بالمائة بالقمامة والفضلات وجذوع الخشب والرمل . أما زيت الطعام الكثيف المستعمل عادةً للطهي في المنطقة فقد تكتّل مع الزمن (بالنظر للبطء الشديد في الجريان بسبب الانسداد) ليؤلف قطعاً شبيهة بالإسفلت (الزفت) . وكان الافتقار إلى الصيانة في معمل زنين للمعاملة الثانية للمياه القذرة قد أدى إلى أن يمر جزء من مياه المجاري فيصب كما هو بحالته الخام في مجرى مجاور . فضلاً عن أن طاقة مصنع زنين قد انخفضت لعدم تنظيف الخراطيم تنظيفاً كافياً ، وتُركت حثالات المجاري لتتكتل فأخذ يستعملها سكان الأماكن المجاورة بمثابة وقود .

---

(١٦) والشركاء الأربعة في Ambric هم: Binnie and Partners and John Taylor and Sons (UK); Black and Veatch International of Kansas City, and Camp. Dresser, and Mckee of Boston.

(١٧) Garry Charnock, *NCE International*, (February 1982), pp. 12 - 13, and *Engineering News - Record* [ENR], 13/8/1981, pp. 22-23.

واستناداً إلى Leonardo Gutierrez ، مساعد مدير المشروع الـذي تتولاه شركة Ambric ، يبلغ عدد عمال الصيانة المستخدم في مصنع زنين أربعمائة عامل في حين لا تدعو الحاجة إلا لثلاثين أو أربعين منهم [١٨] . تدفع المؤسسة العامة للمجاري والبزل الصحي مرتباً شهرياً قدره ٢٠ جنيهاً مصرياً (١٣ جنيهاً إسترلينياً) لهؤلاء العمال ، ومن البديهي ألا يوجد دافع للعمل . ويقول Gutierrez أن سبعمائة عامل صيانة قد جرى تدريبهم أصلا ولكنه غير متفائل بالإبقاء على خدماتهم . وبالإضافة للافتقار إلى الصيانة فإن الكثير من المعدات يبلغ خمسين سنة من العمر .

إن ما اكتشفه مهندسو شركة Ambric كان يمكن أن يدرس بسهولة من قبل مهندسي المؤسسة العامة للمجاري والبزل الصحي . وواضح أنه لم يكن هناك من دافع للقيام بهذه الدراسة . إن المرتب الضئيل والمركز المهني الرديء لكل المهن المتصلة بالمجاري كانا كافيين لغلق عيون المؤسسة أمام الواقع .

اهتم كل من John Taylor and Sons, Binnie and Partners بالمشروع خلال أواسط السبعينات . وبعد عمل دؤوب في المملكة المتحدة والولايات المتحدة أثمرت معونة أمريكية وبريطانية ، قدرها نحو ما مجموعه مائتي مليون دولار بالمناصفة ، مشروعاً قيمته مليارا دولار للمرحلة الأولى . إن حاسة اكتساب التقنية كان بوسعها لو توفرت أن تؤدي بمصر إلى إصلاح مؤسستها العامة للمجاري والبزل الصحي قبل عشرين سنة فتبدأ مشروعاً في القاهرة لتطوير القدرات التقنية في هذا الحقل . إن البزل والمجاري والتخلص من النفايات هي تقنية حيوية تحتاجها جميع المدن العربية . هذه المدن جميعها تستورد هذه التقنية من الخارج في الوقت الحاضر ، فحتى ١٩٨١ تعاقدت الأقطار العربية على مقاولات قيمتها ٤,٧ مليار جنيه إسترليني في هذا الحقل مع استشاريين بريطانيين فقط . إن هذا المثل يصور مقدار الفرص المتنوعة جداً التي يمكن لمجتمع أن ينتهزها لتطوير الاعتماد الذاتي التقني .

إن الأعمال المدنية واستثمارات رؤوس الأموال قد وضعت مصر في المقدمة بين الأقطار العربية حتى ١٩٦٧ . واليوم تتصدر السعودية المركز الرئيسي في كلفة الإنفاق على الإنشاءات . ولعل من الطريف أن نذكر هنا أن أول طريق رئيسي

---

(١٨) المصدر نفسه .

يربط جدة بالمدينة كان قد تعهده إنشائيون مصريون سنة ١٩٣٩ . تساوي مساحة السعودية مساحة أوروبا الغربية ؛ أي ثلث مساحة الولايات المتحدة . وعلى خلاف مصر فإن سكانها البالغ عددهم زهاء سبعة ملايين نسمة موزعون بشكلٍ متفرق ، أما التعليم العالي فيها فعمره بالكاد جيل واحد .

وللسعودية سوق هو من أكبر أسواق الإنشاءات في العالم . وتأتي الأنباء على ذكر مشاريعها يومياً؛ وتكرس لها عدة مطبوعات متخصصة بالإنشاءات تغطية أسبوعية و / أو شهرية . مع هذا لا توجد بيانات وافية عن الإنشائيين السعوديين . ولا تعطي خطة التنمية الثالثة التي أصدرتها الحكومة سوى أرقام سطحية فتقول [مثلاً] إن العدد الكلي للإنشائيين في ١٩٧٦ هو ٢١٥ منهم ٧٠ بالمائة من الأجانب ؛ وإن لكل إنشائي من حجم العمل ما يزيد على عشرة ملايين ريال سعودي (بأسعار ١٩٧٦ ، أي نحو ثلاثة ملايين دولار)؛ وإنه كان هناك ٤٢٠٠ شركة سعودية صغيرة تلك السنة؛ وإن مجموع القوى العاملة المشتغلة بالإنشاءات هو ١٧٢٣٠٠ في ١٩٧٥و٣٣٠١٠٠ في ١٩٧٦[١٩]. والغريب أن التقارير عن الإنشاءات السعودية التي تعدها « دائرة التنمية الصناعية المحلية » التابعة لشركة أرامكو تقدم أرقاماً نسبية لا فعلية كأن تذكر مثلاً أنه في سنة ١٩٧٨ كان حوالي ٦٠ بالمائة من الإنشائيين المحليين قد تأسسوا قبل ثلاث سنوات فأقل ، أي منذ ١٩٧٤[٢٠]. إن هذا الرقم يعكس نسبة التغيير العالية في قطاع الإنشاءات السعودي .

إن المعلومات التي يقدمها الجدول رقم (٧ ـ ٥) عن نتاج الإنشاءات السعودية حسب نمط الإنشائي (محلي ، عقد مشاركة ، أجنبي) تلقي ضوءاً على دور كلٍ منها . فالشركات المحلية زادت من نتاجها بنسبة ٢٥٠ بالمائة في الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٨٠ في حين نمت شركات عقود المشاركة بنسبة ٣٦٥ بالمائة .وتوسع جميع المقاولين الأجانب بنسبة ٣٥٠ بالمائة في فترة الأربع سنوات المذكورة، لكن هذه النسبة تراجعت لأول مرة في ١٩٨٠ . ويبدو أن سوق الإنشاءات السعودية كاد يصل إلى حد الإشباع بحلول ١٩٨٠ .

---

(١٩) المملكة العربية السعودية، وزارة التخطيط، خطة التنمية الثالثة، ١٤٠٠ ـ ١٤٠٥ هـ/ ١٩٨٠ ـ ١٩٨٥م (الرياض]: الوزارة، [د. ت.]).

(٢٠) نشرت «دائرة التنمية الاقتصادية المحلية» التابعة لشركة أرامكو في عام ١٩٧٨ (آخر البيانات المتوفرة) ثلاثة تقارير مختصرة عن صناعة الإنشاءات في كلٍ من المنطقة الشرقية والوسطى والغربية من المملكة.

جدول رقم (٧ ـ ٥)

المصاريف الإنشائية حسب نمط المقاول في السعودية خلال الفترة (١٩٧٦ ـ ١٩٨٠)

(بملايين الريالات السعودية)

	نمط المقاول حسب الملكية	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠
المصاريف	محلي	١٤,٥٣٧	٢١.٣٣٩	٢٧,٧٧٦	٣٠.٦٤٣	٣٥,٥١٥
	عقد مشاركة	٨,٧١١	١٤.٠٩٧	٢٠,٢٣٧	٢٧,١٣٢	٣١,٧٧٢
	أجنبي	١٨.٩٣١	٣٤,٤٣٦	٥١,١٨٧	٦٥,٥٤٨	٦٢,٥٩٨
	المجموع	٤٢,١٧٩	٦٩,٨٧٢	٩٩,٢٠٠	١٢٣,٣٢٣	١٢٩.٨٨٥
الفروقات السنوية	محلي	-	٦,٨٠٢	٦,٤٣٧	٢,٨٦٧	٤,٨٧٢
	عقد مشاركة	-	٥,٣٨٦	٦,١٤٠	٦,٨٩٥	٤,٦٤٠
	أجنبي	-	١٥,٥٠٥	١٦,٧٥١	١٤,٣٦١	(٢,٩٥٠)
	المجموع	-	٢٧,٦٩٣	٢٩.٣٢٨	٢٤.١٢٣	٦.٥٦٢
معدل النمو	محلي	-	٪ ٤٧	٪ ٣٠	٪ ١٠	٪١٦
	عقد مشاركة	-	٪ ٦٢	٪ ٤٤	٪ ٣٤	٪ ١٧
	أجنبي	-	٪ ٨٢	٪ ٤٩	٪ ٢٨	(٪ ٥)
	المعدل	-	٪ ٦٦	٪ ٤٢	٪ ٢٤	٪ ٥

ملاحظة عامة: تشير العلامة «ـ» إلى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: Arabian American Oil Company [ARAMCO], The Local Industrial Development Department [LIDD], *Trends of the Construction Industry in the Kingdom of Saudi Arabia, 1976 - 1980* (Dhahran: Aramco, [n.d.]).

حصلت الشركات السعودية سنة ١٩٨١ على ما قيمته ٥,٧ مليار دولار (٢٦ بالمائة) من المقاولات الجديدة من مجموع ٢١,٨ مليار دولار ، بينما حصلت

الشركات الأمريكية على ٣,٦ مليار دولار (١٦,٥ بالمائة) والشركات الكورية على ٣,٣ مليار دولار (١٥ بالمائة)[٢١]. وحسب المصدر ذاته فإن وكالة تصنيف المقاولين في وزارة الأشغال العامة والإسكان قد سجلت ٥٨٠ مقاولاً سعودياً بحلول تموز ١٩٨٢ . وواضح أن هذا الرقم كان ٤٢٠٠ مقاول. ويعتبر بن لادن أحد كبار المقاولين السعوديين ، وتستخدم شركته ٨٠٠٠ عامل عدا العاملين في أشغالها في عقود المشاركة التي يبلغ نصيبها فيها ٦٠ بالمائة . والشركة تعمل في بناء الطرق .

إن الشركة الوطنية في السعودية وفي عددٍ آخر من أقطار الخليج قد تكون وطنية في ملكيتها وليس في عمالها وموظفيها المهنيين . مثلاً ، Al Huseini Ada كل عمالها البالغ عددهم ٤٢٠٠ من الباكستانيين . وقد أحيلت عليها سنة ١٩٧٩ مقاولة قيمتها ٢٠٦ ملايين دولار من قبل هيئة مهندسي الجيش الأمريكي لبناء ١٧٥١ وحدة من مساكن العائلات من الكونكريت الجاهز لمدينة الملك خالد العسكرية [٢٢] .

إن عدد المهندسين السعوديين يتزايد بمعدل مرتفع ، ومع أن أغلبية المهنيين تحتل حتى الآن مراكز عليا في المؤسسات العامة وتقوم بتأسيس شركات جديدة غير أن الزمن يقترب سريعاً من وضعٍ تبدأ فيه الشركات المملوكة من السعوديين بالانتفاع من القوى العاملة المهنية الوطنية . لقد تخرج نحو ألف من المهندسين السعوديين في ١٩٨٠ وبما أن هذا العدد يتضاعف كل ثلاث سنوات فسيوجد عدد كبير بحلول ١٩٩٠ . ولكن ليس من المحتمل أن يكون عددهم سنة ١٩٨٢ قد ساوى عدد الإنشائيين السعوديين .

إن مصر والسعودية هما على نقيض الأردن . فلدى مصر تقليد قديم في الاستثمار الرأسمالي والتعليم العالي . ويوجد في السعودية موارد معدنية ومالية ضخمة . وبالمقارنة نجد في الأردن أن عدد السكان صغير نسبياً والموارد الطبيعية محدودة ، والتعليم الهندسي حديث العهد ، كما لا يوجد أي تقليد إنشائي . هذا فضلاً عن استنفاد الموارد البشرية للبلاد من جراء خروج أعداد كبيرة من المهنيين الفلسطينيين والأردنيين خلال العقود الثلاثة الأخيرة للعمل في مختلف الأقطار المنتجة

---

(٢١) «Saudi Firms Lead Others in Construction,» *Saudi Business,* vol. 6, no. 20 (September 1982).

(٢٢) «First Units for Saudi City Draw Nine Bids, $ 206 Million Low,» *Engineering News-Record* [ENR]. 30/8/1979, p. 24.

للنفط . مع هذا فمن الواضح كما رأينا في الفصل الثاني أن في الأردن برنامجاً مطرداً للإستثمار الرأسمالي استمر خلال العقدين الماضيين ، كما أن البلاد حافظت على نسبة تكوين «رأس المال الثابت» الإجمالي إلى الناتج المحلي الإجمالي بمعدل مرتفع. وأقيمت مشاريع كبيرة في النقل والموانىء (العقبة) وأعمال البوتاس وتعدين الكبريت والمطارات والمباني العامة . بيد أن الغريب هو أن هذه البرامج لم تسهم إلا قليلاً في تطوير صناعة الإنشاءات . إن الإنشائيين الأجانب هم المسؤولون عن أكثر الأعمال المدنية والصناعية في الأردن ، وإن كانت شركة « المقاولون العرب » قد ساهمت كذلك في إنشاء سد خالد بن الوليد . إن الإنشائيين الوطنين صغار في الحجم عدا بعض الاستثناءات . سنة ١٩٨٢ كان ثمة ٣٨٠ شركة وطنية تقدم خدمات الاستشارة والمقاولات . ومجالات التخصص الرئيسية هي المباني والأعمال الكهربائية والميكانيكية وبعض الأعمال المدنية . وقدمت شركتان خدمات محدودة في التعدين والهندسة الكيماوية . ومن بين الشركات كلها وعددها ٣٨٠ تعتبر ٤٣ شركة في الصنف الأول حسب التصنيف الأردني ، وقد قدمت ٣٢ شركة منها خدمات إنشائية لبناء المساكن وقدمت الباقية (وعددها ١١ شركة) خدمات إنشائية في الأشغال العامة . ولكن شروط الصنف الأول ليست ثقيلة وتتلخص بما يلي :

(١) رأسمال يتراوح بين خمسين ومئة ألف دينار أردني (١٧٥ إلى ٣٥٠ ألف دولار) ؛

(٢) مهندس متفرغ واحد كحد أدنى وله عشر سنوات من الخدمة ؛

(٣) مهندس واحد أو أكثر لكل مشروع؛ مع بضعة اعتبارات إضافية .

إن قلة من إنشائيّي الأشغال المدنية البالغ عددهم ٣٢ يمكنهم القيام بمشروع تبلغ قيمته مليون دولار.

وفي ١٩٧٥ كانت هناك ٤٩٨ شركة إنشاءات مسجلة في الكويت بين أجنبية ووطنية، ومنها عدد غير قليل من الشركات التي تستخدم خمسمائة مستخدم فأكثر . الجدول (٧ ـ ٦) . فيما عدا ذلك فإن تقسيمها حسب عدد المستخدمين هو تقسيم اعتيادي . أما النسبة العالية من الشركات الكبيرة في الكويت فيرجع إلى العدد الكبير من المشاريع ذات الحجم المتوسط وإلى النسبة العالية من المشاريع الأساسية من مجموع النشاط الإنشائي.

جدول رقم (٧ - ٦)

التوزيع حسب الحجم للمقاولين في الكويت ، ١٩٧٥

اليد العاملة	عدد الشركات
١ - ٤	٢٤٩
٥ - ٩	٨٧
١٠ - ١٤	٣٣
١٥ - ١٩	١٣
٢٠ - ٤٩	٥١
٥٠ - ٩٩	٢٦
١٠٠ - ١٩٩	١٢
٢٠٠ - ٤٩٩	١٨
٥٠٠ +	٩
المجموع	٤٩٨

المصدر : إحتسبت من :الكويت ، وزارة التخطيط ، **الكتاب الإحصائي السنوي** (الكويت :الوزارة ، ١٩٧٩) .

إن الملكية القانونية لا علاقة لها في بلدان الخليج بالاستخدام وباكتساب التقنية[٢٣]. هناك في السعودية فقط، فيما يبدو، اتجاه نحو حصر المهن بالسعوديين. وحتى في هذه المملكة فإن من غير المحتمل أن تسري هذه العملية على العمال.

من الشركات الإنشائية الكبرى شركة Consolidated Contractors Group Ltd. (CCC) وتتألف من ثماني شركات. كان مركزها الرئيسي في بيروت حتى

(٢٣) أصدرت حكومة الإمارات عام ١٩٨٢ قانوناً يقصر المنافسة على مشاريع الأعمال العامة بالشركات التي يملك فيها أبناء البلاد ٥١ بالمائة من رأسمالها. وهذا ينطبق فقط على مشاريع تحيلها وزارة الأشغال العامة والإسكان. وبما أن اليد العاملة المهنية الوطنية تكاد تكون منعدمة فإن القانون إنما يهدف إلى السيطرة القانونية والماليةو / أو المشاركة وليس البرنامج الاقتصادي لصناعة الإنشاءات في الاقتصاد الوطني أو الإقليمي.

١٩٧٦، ولكنها انتقلت إلى أثينا منذ ذلك الحين. كان أول تأسيس الشركة في أوائل الخمسينات. وبحلول ١٩٦٥ بلغ مجموع أعمالها ٧,٥ مليون دولار وتزايد إلى ٣٥٨ مليوناً في ١٩٧٨، و٣٩٢ مليوناً في ١٩٨٠، و٣٧٦ مليوناً في ١٩٨١، و٢١٨ مليوناً في ١٩٨٢. وقد تجاوز عدد العاملين فيها منذ ١٩٧٧ العشرة آلاف.

تركز نشاط هذه الشركة خلال العقد الماضي في السعودية والكويت والإمارات وعمان. كانت قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨١ تربو على المليارين من الدولارات. وشملت فعالياتها إنشاءات المباني (إسكان صناعي، فنادق، مستشفيات، جامعات، قصور)؛ أشغال مدنية كبيرة (محطات توليد القوة، جسور، موانىء، وأرصفة، مصانع معاملة المواد)؛ طرق خارجية سريعة؛ طرق وموانىء؛ إسالة ماء ومجارٍ؛ إنشاءات ميكانيكية (محطات شحن للنفط، مصافٍ، منشآت فولاذية)؛ أنابيب للغاز والنفط، هندسة تحت الماء ومنصات حفر ساحلية.

عملت شركة (CCC) مع عددٍ كبير من «المكاتب» الدولية ودخلت بترتيبات متنوعة من عقود المشاركة مع كبار الإنشائيين. إن نسبة المقاولات التي نفذتها الشركة إستناداً إلى تصاميم قامت بها شركات استشارية عربية تختلف من قطر إلى قطر، هي ٤ بالمائة في السعودية و٥٦ بالمائة في البحرين و١٠ بالمائة في الإمارات العربية و١٥ بالمائة في الكويت.

١ ـ دينامية التغيير

لقد تزايد عدد الإنشائيين، كما تضخم حجمهم، خلال العقود الثلاثة الأخيرة. ولغرض تقويم دينامية هذه العملية من الضروري الحصول على بيانات عن النسبة المطلقة لنمو الإنشائيين العرب بالإضافة إلى بيانات عن نمو نصيبهم من الإنشاءات العربية. سبق أن ذكرنا أن الإحصائيات العربية الرسمية غير متوفرة. ولكن بيانات «مكاتب» المملكة المتحدة التي اتخذت أساساً لهذا البحث تلقي ضوءاً كبيراً على دينامية النمو. وكما ذكرنا في الفصل الخامس فإن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين (البريطانية) تتضمن أسماء المقاولين الرئيسيين العاملين في تنفيذ المشاريع. وقد جرى تحليل هذه البيانات لاستحصال المعلومات اللازمة[٢٤].

(٢٤) للإطلاع على كيفية تحليل البيانات أنظر الملحق.

٢ ـ جنسية الإنشائيين

شمل تنفيذ المشاريع التي صممتها « مكاتب » المملكة المتحدة ٧٧٠ إنشائيا ينتمون إلى ما لا يقل عن ٤٤ قطراً . يقدم الجدول (٧ ـ ٧) عدد هؤلاء حسب القطر . لم يمكن تحديد جنسية ٩٩ إنشائياً . وجرى الانتفاع من المراجع المعتادة الخاصة بالمعلومات عن تصنيف الإنشائيين حسب الجنسية ؛ وبما أن هؤلاء الـ ٩٩ لم يرد ذكرهم فيها يستنتج أنهم ؛ إما من الذين تأسسوا حديثاً وإما أنهم أصغر حجماً من أن يرد لهم ذكر . على أن نصيبهم هو زهاء ١ بالمائة من المجموع . وجميع المشاريع التي نفذت من قبلهم قد أدخلت في صنف المشاريع غير المعيّنة ، أي كانت إما في طور التصميم أو التي أجل تنفيذها .

جدول رقم (٧ ـ ٧)
المقاولون المشتغلون بمشاريع المكاتب
البريطانية حسب جنسياتهم

العــــرب		أوروبا الشرقية	
الأردن	٧	بلغاريا	٢
الإمارات العربية المتحدة	٤٣	بولندا	٤
البحرين	١٣	تشيكوسلوفاكيا	٢
تونس	١	رومانيا	٣
الجماهيرية العربية الليبية	١٧	هنغاريا	١
السعودية	٤٦	يوغسلافيا	٤
السودان	١٠	المجموع	١٦
سوريا	٣	أوروبا الغربية	
الصومال	٢		
العراق	١٠	إسبانيا	٢
عمان	٢٣	ألمانيا	٦٢
قطر	٢٩	إيطاليا	٣٠
الكويت	٢٢	البرتغال	١
لبنان	١٣	بريطانيا	١٢٠

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٧)

العــرب		أوروبا الغربية	
مصر	٨	بلجيكا	٦
المغرب	١	دانمارك	٢
اليمن العربية	٣	السويد	٥
المجموع	٢٥١	سويسرا	٤
آســيـا		فرنسا	٣٣
باكستان	٧	فنلندا	٣
تايوان	٣	النمسا	٥
تركيا	٦	النرويج	٢
سنغافورة	١	هولندا	١٦
الصين	١	اليونان	١٦
كوريا	٢٢	المجموع	٣٠٧
الهند	٩	أخــــرى	
اليابان	٢٥	أمريكا	٢٢
المجموع	٧٤	نيوزيلاند	١
		المجموع	٢٣
		(غير معروف)	٩٩
		المجموع الكلي	٧٧٠

يبلغ عدد الشركات البريطانية الجنسية **١٢٠** شركة وتأتي في المقدمة؛ تليها الشركات الألمانية (**٦٢**) ثم السعودية (**٤٦**) فالإمارات (**٤٣**) وإيطاليا (**٣٠**) وقطر (**٢٩**) واليابان (**٢٥**) وكوريا (**٢٢**) والولايات المتحدة (**٢٢**) . وهذه هي الشركات التي عملت بصفة مقاولين رئيسيين . يحتمل وجود عددٍ كبير إضافي من المقاولين الثانويين . وبعض الشركات التي تعمل بصفة مقاول رئيسي في أحد المشاريع قد تعمل بصفة مقاول ثانوي في مشاريع أخرى .

ومن الطبيعي ألا تكون جميع الشركات التي هي من جنسية واحدة قد عملت كمقاول رئيسي على تنفيذ مشاريع صممتها « مكاتب » من المملكة المتحدة . مثلاً كان هناك ١١٠ شركات إنشائية كورية ممن أذن لها في وقتٍ ما بالعمل في الخارج بموافقة حكومتها . دخلت ٧٥ منها إلى السوق السعودية . وبحلول ١٩٨٢ نقص عددها إلى ٥٠. إن ٨٠ بالمائة من العمل في السعودية قامت به ١٥ شركة إنشائية كورية فقط[٢٥]. إن اشتراك ٢٢ شركة إنشائية كورية كما في الجدول أعلاه يدل على درجة المشاركة العالية للكوريين في المشاريع المصممة من قبل « مكاتب » المملكة المتحدة .

وتجدر الإشارة إلى العدد الكبير من الإنشائيين العرب المشاركين . ومع أن عددهم كان قليلاً جداً في أوائل الخمسينات إلا أنه تزايد باطراد في فترة الـ ٢٥ سنة موضوع البحث .

إن أحد أهداف هذا التحليل هو استنباط معدل النمو لقدرات الإنشائي العربي . من الضروري أن نفترض ، وعلى أساس إحصائي ، أن هذه القدرة هي بنسبة حجم المقاولات الإنشائية قيد التنفيذ؛ (وهذه هي الفرضية رقم ١) . وأن نفترض كذلك أن نمو النصيب العربي في المشاريع المصممة من « مكاتب » المملكة المتحدة إنما هو انعكاس حقيقي للوضع العام للإنشائيين العرب؛ (وهذه هي الفرضية رقم ٢) . وتقتضي هاتان الفرضيتان شرحاً تفصيلياً .

إن معادلة الأداء بقيمة المشاريع أمر ضروري بسبب التباين الكبير في هذه القيمة . وقد بينا أن ١٤ بالمائة من المشاريع المنجزة تمثل ٧٥ بالمائة من القيمة . لذا فإن مجرد تعداد المشاريع يعطي انطباعاً زائفاً عن الحجم . والفرضية تعني كذلك ضمناً أن جميع الإنشائيين متساوون في جودة العمل . لا توجد معلومات تجريبية (Empirical) كافية عن هذه النقطة . ولا يمكن التعميم على أساس حالات فردية قليلة درست بإمعان أو على أساس ملاحظات سطحية في الأدبيات . إن تأملاً بسيطاً في الأمر يظهر أن عملية تعيين الإنشائي هي بذاتها تقويم للجودة ، وهي تؤدي ، نظرياً وتطبيقياً معاً ، إلى اختيار الإنشائيين من بين متساوين .

والعملية تتألف مما يلي :

---

(٢٥) «Koreans to keep Hold on Saudi Construction Market,» *Middle East Economic Digest* [MEED], (10 December 1982), p. 11.

(١) وجود مؤهلات مسبقة للإنشائيين ترتكز على سنن معينة .
(٢) دعوة الزبون لإنشائيين مؤهلين لتقديم عروضهم .
(٣) تدقيق الإستشاري للعروض وتقديم توصياته للزبون .
(٤) إختيار الزبون للمقاولين الرئيسيين .

وخلال هذه العملية بأسرها يلعب الاستشاري دوراً رئيسياً وحاسماً . إن السمعة الفنية العالية « لمكاتب » المملكة المتحدة وروابطها الطويلة بالأقطار العربية تجعلها تميل بلا شك إلى التشدد في توصياتها لاختيار الإنشائيين . هذا فضلاً عن أن الاستشاري يتحمل في معظم الأقطار العربية نصيباً من المسؤولية القانونية عن النوعية الفنية للناتج النهائي ، وهذا الحظر المالي يضيف إلى العناية التي يجب أن يوليها الاستشاري لمسألة اختيار الإنشائيين .

هذه الاعتبارات تؤيد الفرضية التي مفادها أن الإنشائيين الذين يتم اختيارهم لتنفيذ مشاريع صممتها « مكاتب » المملكة المتحدة هم متساوون في المؤهلات . بيد أن هذه الفرضية لا تعني ضمناً أن الإنشائيين العاملين في أحد الحقول التقنية هم مؤهلون لتنفيذ مشاريع في جميع الحقول التقنية الأخرى .

الفرضية الثانية تعني ضمناً أن نصيب الإنشائيين العرب في المشاريع المصممة من « مكاتب » المملكة المتحدة هو بقدر نصيبهم في جميع المشاريع في الوطن العربي ، باستثناء الإنشاءات السكنية . بعبارة أخرى ، إن « المكاتب » المذكورة لا هي تفضّل الإنشائيين العرب ولا هي تتحيّز ضدهم ؛ وإن نمط التقنيات الإنشائية التي تمثلها مشاريع « المكاتب » هذه هي نموذج لصناعة الإنشاءات العربية . أما استثناء الإنشاءات السكنية فلأن أكثرها يقوم به إنشائيون محليون صغار الحجم .

بيد أنه يوجد بعض التداخل. مثلاً إن ١٠ بالمائة من مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة في ١٩٨١ كانت إنشائية ـ تجارية، (بضمنها منشآت مؤسسات وخدمات أساسية) (النمط ١٣). هذا الصنف يشمل (في ١٩٨١) مشاريع خاصة بالتصميم والإشراف يجري تنفيذها مثل الجامعة الجديدة في تلمسان في الجزائر (٢٠٠ مليون جنيه استرليني)، نصب الشهيد في بغداد (٦٠ مليوناً)، بنك مصر في القاهرة (٣٣ مليوناً)، مدينة لمشروع البوتاس العربي في الأردن (١٢ مليوناً)، حوض المتحف المائي للحيوانات المائية ومثله لأسماك الدولفين لبلدية الكويت (١٠ ملايين) ، مجمع رياضي للقوات المسلحة في طرابلس بليبيا

(٢٦ مليوناً)، تطوير مصابغ التنظيف والكوي وأفران المعجنات في فاهود بعمان (٠,٧ مليون) ، المرحلتان 1A و IB من جامعة قطر (١٧٦ مليوناً) ، أبنية حكومية في السعودية (٦٥٠ مليوناً)، مسرح دمشق الوطني (٣٠ مليوناً) ، وعدد غيرها . إن جميع مشاريع النمط ١٣ تتداخل عملياً مع العمل الجاري حالياً من قبل الاستشاريين المعماريين المعروفين في البلاد العربية . وهذا التداخل بين النشاط الإنشائي الدولي وبين النشاط المحلي يمكن أن يؤخذ بنظر الاعتبار في تقويم النتائج .

٣ ـ مصفوفات الانتقال

جرى اختيار ست سنوات لغرض الدراسة التفصيلية وذلك لتقرير التغيّر في انتقال المقاولات للإنشائيين حسب الجنسية . وهذه السنوات هي : ١٩٥٧ ، ١٩٥٨ ، ١٩٦٣ ، ١٩٧٢ ، ١٩٧٥و١٩٨١ . بما أن عدد المشاريع في المرحلة المبكرة كان صغيراً فقد جرى اختيار السنوات١٩٥٧ ، ١٩٥٨و١٩٦٣ لتمثيل المرحلة المذكورة . إن سنة ١٩٧٢ هي السنة الأخيرة لفترة النمو المطرد في الاستثمار الرأسمالي العربي التي تبلغ خمس عشرة سنة. ومن المفيد النظر في التغييرات التي حدثت قبل الأحداث الدرامية لسنة ١٩٧٣ حين ازداد معدل الإنشاءات أضعافاً مضاعفة في وقتٍ قصير . إن أداء الإنشائيين في السنتين ١٩٧٥و١٩٨١ يبين الاستجابة للتوسع السريع في الطلب .

وفي المصفوفات الجداول (٧ ـ ٨) إلى (٧ ـ ١٣) يدرج الخط العمودي البلدان العربية التي جرى فيها المشروع . ويعطي الخط الأفقي جنسية الإنشائي . ويُدْرَج الإنشائيون العرب والأجانب على انفراد ويُجرى إدخال مجموع قيمة المقاولات العربية للقطر الواحد في المجموع رقم (١) والمجموع رقم (٢) . تُبيّن كذلك قيمة مجموع المقاولات للمجموعة الواحدة من الإنشائيين الوطنيين . ويعطي المجموع العام قيمة جميع المقاولات في كل قطر عربي . ويعطي عمود المشاريع غير المعيّنة قيمة المقاولات حسب القطر العربي وهي المقاولات التي إما لم يعين لها مقاول وإما لم يمكن التحقق من جنسيته . وهذا الأمر الأخير يمثل جزءاً صغيراً جداً من مجموع العمل . ففي ١٩٧٥ كان عبارة عن ٠,٢ بالمائة فقط من المجموع ؛ أما بعد ١٩٧٥ فقد نما عدد الإنشائيين الصغار الجدد الذين يدخلون السوق وازداد نصيب الشركات التي لم يمكن التحقق من جنسيتها إلى ١,٢ بالمائة من المجموع بحلول ١٩٧٩ .

جدول رقم (٧ ـ ٨)

مصفوفة الانتقال :

المشاريع المصممة من قبل «مكاتب» في المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين، ١٩٥٧

(بملايين الجنيهات الإسترلينية)

السوق	جنسية الإنشائيين: مصر	الأردن	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	لبنان	قطر	السودان	مجموع (١)	فرنسا	ألمانيا	هولندا	باكستان	بريطانيا	مجموع (٢)	مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً (NYA)	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الأردن		٠,٢٠						٠,٢٠		٢,٠٠				٢,٠٠	٠,٦٦	٢,٨٦	٠,١٠
البحرين								٠,٠٠				٢,٥٠		٢,٥٠	٠,٨٥	٣,٣٥	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية				٠,١٨				٠,١٨					٠,٢٨	٠,٢٨	٠,٤٩	٠,٩٥	٠,٦٤
السعودية								٠,٠٠					٠,٢٤	٠,٢٤	٠,٠٠	٠,٢٤	٠,٠٠
السودان	٠,٢٧						٠,٦٩	٠,٩٦		٦,٨٣			٠,٠٨	٦,٩١	١,٢٠	٩,٠٧	٠,١٤
الصومال								٠,٠٠					٠,٢٥	٠,٢٥	٠,٠٠	٠,٢٥	٠,٠٠
العراق								٠,٠٠	١٣,٠٧	١٤,٥٨	٠,٥٠		١٢,٩٩	٤١,١٤	٥٢,٦٦	٩٣,٨٠	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٨)

السوق	جنسية الإنشائيين																
	مصر	الأردن	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	لبنان	قطر	السودان	مجموع (١)	فرنسا	ألمانيا	هولندا	باكستان	بريطانيا	مجموع (٢)	(NYA) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	المجموع الكلي	(١)/(٢)
قطر						١,٨٣		١,٨٣					١,٢٥	١,٢٥	٠,٠٠	٣,٠٨	١,٤٦
الكويت			٠,٨٠		٠,١٥			٠,٩٥					٧,٥٠	٧,٥٠	٦,٦٧	١٥,١٢	٠,١٣
مصر								٠,٠٠		٢٨,٠٠				٢٨,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٠٠
(اليمن)								٠,٠٠					١,٢٥	١,٢٥	٣,٢٠	٤,٤٥	٠,٠٠
المجموع	٠,٢٧	٠,٢٠	٠,٨٠	٠,١٨	٠,١٥	١,٨٣	٠,٦٩	٤,١٢	١٣,٠٧	٥١,٤١	٠,٥٠	٢,٥٠	٢٣,٨٤	٩١,٣٢	٦٥,٧٣	١٦١,١٧	٠,٠٠٥
مجموع(١)(٪)	٦,٥٥	٤,٨٥	١٩,٤٢	٤,٣٧	٣,٦٤	٤٤,٤٢	١٦,٧٥	١٠٠,٠٠									
مجموع(٢)(٪)									١٤,٣١	٥٦,٣٠	٠,٥٥	٢,٧٤	٢٦,١١				
(١ + ٢) (٪)	٠,٢٨	٠,٢١	٠,٨٤	٠,١٩	٠,١٦	١,٩٢	٠,٧٢	٤,٣٢	١٣,٦٩	٥٣,٨٧	٠,٥٢	٢,٦٢	٢٤,٩٨	٩٥,٦٨			

جدول رقم (٧ - ٩)

مصفوفة الانتقال :

المشاريع المصممة من قبل « مكاتب » في المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين ، ١٩٥٨

(بملايين الجنيهات الإسترلينية)

السوق	جنسية الإنشائيين								
	مصر	العراق	الأردن	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	لبنان	قطر	السودان	مجموع (١)
الأردن			٠,٠٢						٠,٠٢
الإمارات العربية المتحدة									٠,٠٠
البحرين									٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية					٠,١٣				٠,١٣
السعودية									٠,٠٠
السودان	٠,٢٧							٠,٧٤	١,٠١
العراق		٠,٤٢				٠,٥٤			٠,٩٦
قطر							٠,٥٠		٠,٥٠

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٩)

السوق	جنسية الإنشائيين								
	مصر	العراق	الأردن	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	لبنان	قطر	السودان	مجموع (١)
مصر									٠,٠٠
الكويت				٦,٠٠		٠,٦٩			٦,٦٩
(اليمن)									٠,٠٠
المجموع	٠,٢٧	٠,٤٢	٠,٠٢	٦,٠٠	٠,١٣	١,٢٣	٠,٥٠	٠,٧٤	٩,٣١
مجموع (١) (٪)	٢,٩٠	٤,٥١	٠,١٩	٦٤,٤٥	١,٤٠	١٣,٢١	٥,٣٧	٧,٩٥	٩٩,٩٧
مجموع (٢) (٪)									
(١ + ٢) (٪)	٠,٢٦	٠,٤٠	٠,٠٢	٥,٧٥	٠,١٢	١,١٨	٠,٤٨	٠,٧١	٨,٩٢

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٩)

السوق	جنسيـــة الإنشائيين												
	النمسا	بلجيكا	فرنسا	المانيا	هولندا	باكستان	السويد	بريطانيا	أمريكا	مجموع (٢)	(NYA) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الأردن				٢,٠٠				٠,٥٩		٢,٥٩	٠,٠٧	٢,٦٨	٠,٠١
الإمارات العربية المتحدة	٠,٥٠									٠,٥٠	٠,٠٠	٠,٥٠	٠,٠٠
البحرين						٢,٥٠				٢,٥٠	١,٥٠	٤,٠٠	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية								٠,٥٢		٠,٥٢	٠,٣٠	٠,٩٥	٠,٢٥
السعودية				٢,٠٠				٠,١٠		٢,١٠	٠,٠٠	٢,١٠	٠,٠٠
السودان								٢,٨٣		٢,٨٣	٠,٠٠	٣,٨٤	٠,٣٦
العراق	٢,٨٠	١,٤٨	٦,١٧	٢٠,٠٦	٠,٥٠		٠,٢٣	١٣,٣٩		٤٤,٦٣	٤٩,٣٦	٩٤,٩٥	٠,٠٢

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ٩)

السوق	جنسية الإنشائيين												
	النمسا	بلجيكا	فرنسا	المانيا	هولندا	باكستان	السويد	بريطانيا	أمريكا	مجموع (٢)	(NYA) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	المجموع الكلي	(١) / (٢)
قطر								١,٧٤		١,٧٤	٣,٠٠	٥,٢٤	٠,٢٩
الكويت	٠,٥٤							٣,٥٠	٣,٥٠	٧,٥٤	٠,٠٠	١٤,٢٣	٠,٨٩
مصر	٢,٨٠		٥,٦٠	١٩,٦٠						٢٨,٠٠	٠,٠٠	٢٨,٠٠	٠,٠٠
(اليمن)								٢,١٤		٢,١٤	٠,٠٠	٢,١٤	٠,٠٠
المجموع	٦,٦٤	١,٤٨	١١,٧٧	٤٣,٦٦	٠,٥٠	٢,٥٠	٠,٢٣	٢٤,٨١	٣,٥٠	٩٥,٠٨	٥٤,٢٣	١٥٨,٦٢	٠,١٠
مجموع (١) (٪)													
مجموع (٢) (٪)	٦,٩٨	١,٥٥	١٢,٣٨	٤٥,٩٢	٠,٥٣	٢,٦٣	٠,٢٤	٢٦,١٠	٣,٦٨	١٠٠,٠٠			
(١ + ٢) (٪)	٦,٣٦	١,٤١	١١,٢٨	٤١,٨٢	٠,٤٨	٢,٣٩	٠,٢٢	٢٣,٧٧	٣,٣٥	٩١,٠٨			

جدول رقم (٧ - ١٠)

مصفوفة الانتقال :

المشاريع المصممة من قبل « مكاتب » في المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين ، ١٩٦٣

(بملايين الجنيهات الإسترلينية)

السوق	جنسية الإنشائيين								
	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية العربية الليبية	قطر	السودان	الإمارات العربية المتحدة	مجموع (١)
الأردن		٠,٨٧							٠,٨٧
الإمارات العربية المتحدة			٠,٨٨			٠,٥٠		٠,١١	١,٤٩
البحرين									٠,٠٠
تونس									٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية					٠,٦٣				٠,٦٣
السعودية									٠,٠٠
السودان							٠,٦٦		٠,٦٦
سوريا									٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٠)

السوق	جنسية الإنشائيين								
	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية العربية الليبية	قطر	السودان	الإمارات العربية المتحدة	مجموع (١)
العراق	٢,٦١								٢,٦١
قطر						٢,٤١			٢,٤١
الكويت			١,٧٧						١,٧٧
لبنان									٠,٠٠
(اليمن)				٠,٤٢					٠,٤٢
المجموع	٢,٦١	٠,٨٧	١,٧٧	١,٣٠	٠,٦٣	٢,٩١	٠,٦٦	٠,١١	١٠,٨٦
مجموع (١) (٪)	٢٤,٠٤	٨,٠٣	١٦,٣٠	١١,٩٧	٥,٧٩	٢٦,٨٠	٦,٠٨	١.٠٠	١٠٠,٠١
مجموع (٢) (٪)									
(١ + ٢)(٪)	٢,١٠	٠,٧٠	١,٤٢	١,٠٥	٠,٥١	٢,٣٤	٠,٥٣	٠,٠٩	٨.٧٤

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٠)

السوق	جنسية الإنشائيين: بلجيكا	بلغاريا	تشيكوسلوفاكيا	دنمارك	فرنسا	ألمانيا	اليونان	هولندا	إيطاليا	بريطانيا	مجموع (٢)	مشاريع غير جاهزة او غير مسجلة حالياً (NYA)	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الأردن						١,٤٥			٠,١٠	١,٢٥	٢,٨٠	٦,٤٧	١٠,١٤	٠,٣١
الإمارات العربية المتحدة										١,٢٧	١,٢٧	٠,٢٠	٢,٩٦	١,١٧
البحرين										٠,٣٦	٠,٣٦	٠,٠٠	٠,٣٦	٠,٠٠
تونس										١٦,٠٠	١٦,٠٠	٠,٠٠	١٦,٠٠	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية						٨,٤٩	٦,١٨			٠,٥٩	١٥,٢٦	١٣,٦٥	٢٩,٥٣	٠,٠٤
السعودية	٠,١٥					٢,٠٠				٠,١٥	٢,٣٠	٠,٢٠	٢,٥٠	٠,٠٠
السودان				٠,٦٤					٢٣,٣٤	٣,٦٤	٢٦,٦٢	٠,٠٠	٢٧,٢٨	٠,٠٢
سوريا		٠,٢٠	٠,٨٧								١,٠٧	٠,٠٠	١,٠٧	٠,٠٠

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٠)

السوق	بلجيكا	بلغاريا	تشيكوسلوفاكيا	دنمارك	فرنسا	ألمانيا	اليونان	هولندا	ايطاليا	بريطانيا	مجموع (٢)	مشاريع غير جاهزة او غير مسجلة حالياً (NYA)	المجموع الكلي	(١) / (٢)
	جنسية الإنشائيين													
العراق	٢,٩٠	١٢,٥٠				٢,٥٠				٣,٩٠	٢١,٨٠	٤٩,٦٣	٧٤,٠٤	٠,١٢
قطر										٥,٦٤	٥,٦٤	٠,٠٠	٨,٠٥	٠,٤٣
الكويت						٧,٧٠			١٠,٠٠	٠,٥٠	١٨,٢٠	١,٤٠	٢١,٣٧	٠,١٠
لبنان					٠,٤٧						٠,٤٧	٠,٠٠	٠,٤٧	٠,٠٠
(اليمن)								٠,٨٩		٠,٧٤	١,٦٣	٠,١٢	٢,١٧	٠,٢٦
المجموع	٣,٠٥	١٢,٧٠	٠,٨٧	٠,٦٤	٠,٤٧	٢٢,١٤	٦,١٨	٠,٨٩	٣٢,٤٤	٣٤,٠٤	١١٣,٤٢	٧١,٦٧	١٩٥,٩٥	
مجموع(١)(٪)														
مجموع(٢)(٪)	٢,٦٩	١١,١٩	٠,٧٧	٠,٥٦	٠,٤١	١٩,٥٢	٥,٤٥	٠,٧٩	٢٨,٦١	٣٠,٠١	١٠٠,٠٠			
(١ + ٢)(٪)	٢,٤٥	١٠,٢٢	٠,٧٠	٠,٥١	٠,٣٨	١٧,٨١	٤,٩٧	٠,٧٢	٢٦,١١	٢٧,٣٩	٩١,٢٦			

جدول رقم (٧ - ١١)

مصفوفة الانتقال :

المشاريع المصممة من قبل « مكاتب » في المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين ، ١٩٧٢

(بملايين الجنيهات الإسترلينية)

السوق	جنسيـــة الإنشائيين											
	مصر	العراق	الأردن	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	لبنان	قطر	السعودية	السودان	تونس	الإمارات العربية المتحدة	مجموع (١)
الأردن			١,٥٠									١,٥٠
الإمارات العربية المتحدة				٢,١٠		٢٢,٧٤				١,٤٠		٢٦,٢٤
البحرين												٠,٠٠
تونس												٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	١٣,٧٠				٣,٠٠	٢,٨٤			٧,٧٩			٢٧,٣٣
السعودية						٢١,٢٥		٧,٦١				٢٨,٨٦
السودان								١,٠٥				١,٠٥
العراق		١٠,٣٧										١٠,٣٧
عمان		٠,٢٢										٠,٢٢

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١١)

السوق	جنسية الإنشائيين											
	مصر	العراق	الأردن	الكويت	الجماهيرية العربية الليبية	لبنان	قطر	السعودية	السودان	تونس	الامارات العربية المتحدة	مجموع (١)
قطر						٤,٠٠	٢,٦٠					٦,٦٠
الكويت												٠,٠٠
لبنان						٠,٢٠						٠,٢٠
المجموع	١٣,٧٠	١٠,٥٩	١,٥٠	٢,١٠	٣,٠٠	٥١,٠٢	٢,٦٠	٧,٦١	١,٠٥	٧,٧٩	١,٤٠	١٠٢,٣٦
مجموع (١) (٪)	١٣,٣٨	١٠,٣٥	١,٤٧	٢,٠٥	٢,٩٣	٤٩.٨٤	٢.٥٤	٧,٤٣	١,٠٣	٧,٦١	١.٣٧	١٠٠,٠٠
مجموع (٢) (٪)												
(١ + ٢) (٪)	٣,٠٦	٢,٣٧	٠,٣٣	٠,٤٧	٠,٦٧	١١,٣٩	٠,٥٨	١,٧٠	٠,٢٣	١,٧٤	٠,٣١	٢٢,٨٦

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١١)

السوق	جنسية الإنشائيين										
	بلجيكا	بلغاريا	تشيكوسلوفاكيا	فرنسا	ألمانيا	اليونان	هولندا	الهند	إيطاليا	اليابان	باكستان
الأردن											
الإمارات العربية المتحدة							٢٤,٠٠				
البحرين											
تونس							٠,٢٩			٥,٥٠	٠,١٢
الجماهيرية العربية الليبية		٤,٠٠		١١,٦٥	٢,٠٠	٨,٠٠			٠,٩٠		
السعودية				١١,٩٢	١٢,٧٣	٥٧,٩٨			١٢,٦٢		
السودان				٠,٣٧	٣,٢٥			٣,٢٥	٤,٠٠		
العراق		٦,٦٨	٠,٣٠						٠,٨٠		
عمان	٢,٢٨				٢٨,٠٣	٦,٢٠					
قطر				٤,٠٠	١,٧٥		١,١٠				

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١١)

السوق	جنسية الإنشائيين										
	بلجيكا	بلغاريا	تشيكوسلوفاكيا	فرنسا	ألمانيا	اليونان	هولندا	الهند	إيطاليا	اليابان	باكستان
الكويت				٠,٤٠							
لبنان											
المجموع	٢,٢٨	١٠,٦٨	٠,٣٠	٢٨,٣٤	٤٩,٨٦	٧٢,١٨	٢٥,٣٩	٣,٢٥	١٨,٣٢	٥,٥٠	٠,١٢
مجموع (١)(٪)											
مجموع (٢) ٪	٠,٦٦	٣,٠٩	٠,٠٩	٨,٢٠	١٤,٤٣	٢٠,٨٩	٧,٣٥	٠,٩٤	٥,٣٠	١,٥٩	٠,٠٣
(١ + ٢) ٪	٠,٥١	٢,٣٨	٠,٠٧	٦,٣٣	١١,١٣	١٦,١٢	٥,٦٧	٠,٧٣	٤,٠٩	١,٢٣	٠,٠٣

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١١)

السوق	جنسية الإنشائيين							
	بولندا	بريطانيا	أمريكا	يوغوسلافيا	مجموع (٢)	(NYA) مشاريع غير جاهزة او غير مسجلة حالياً	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الأردن		٦,٩٧			٦,٩٧	٠,٠٠	٨,٤٧	٠,٢٢
الامارات العربية المتحدة		٤٣.١٤			٧٤,٨٦	٦.٦٨	١٠٧.٧٧	٠,٣٥
البحرين					٠,٠٠	٣,٠٠	٣,٠٠	٠,٠٠
تونس					٠,٢٩	٠,٠٠	٠,٢٩	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية		٥,٢٤	١,٢٥	٨,٨٥	٤١,٨٨	١٣٣,٦٠	٢٠٢,٨١	٠,٦٥
السعودية		١٥,٧٥			١١١,٠٠	١٢٦,٦٤,	٢٦٦,٥٠	٠,٢٦
السودان		٤,٧٠			١٥,٥٧	٤,٢٩	٢٠,٩١	٠,٠٧
العراق	٢,١٠	٠,١٦			١٠,٠٤	١٥٤,٠٠	١٧٤,٤١	١,٠٣
عمان		٦,٦٤			٤٣,١٥	٠,٠٦	٤٣,٤٣	٠,٠١
قطر		٣٤,٤٤			٤١,٢٩	١٣,٥٠	٦١,٣٩	٠,١٦

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١١)

السوق	جنسية الانشائيين							
	بولندا	بريطانيا*	أمريكا*	يوغوسلافيا	مجموع (٢)	مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً (NYA)	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الكويت					٠,٤٠	٦,٣٩	٦,٧٩	٠,٠٠
لبنان					٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٢٠	٠,٠٠
المجموع	٢,١٠	١١٧,٠٣	١,٢٥	٨,٨٥	٣٤٥,٤٤	٤٤٨,١٠	٨٩٥,٩٧	٠,٣٠
مجموع (٢) ٪	٠,٦١	٣٣,٨٨	٠,٣٦	٢,٥٦	١٠٠,٠٠			
(١ + ٢) ٪	٠,٤٧	٢٦,١٣	٠,٢٨	١,٩٨	٧٧,١٤			

جدول رقم (٧ - ١٢)

مصفوفة الانتقال :

المشاريع المصممه من قبل « مكاتب » في المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين ، ١٩٧٥

(بملايين الجنيهات الإسترلينية)

السوق	جنسيــــة الإنشائيين												
	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية لعربية الليبية	عمان	قطر	السعودية	السودان	تونس	الإمارات العربية المتحدة	مجموع (١)
الأردن			٢,٠٠										٢,٠٠
الإمارات العربية المتحدة				٦,٥٠	٤٣,٤٣							٥٩.٣٧	١٠٩.٣١
البحرين													٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية	٢٤,١٠					٥٠.٤٥					١٢,٣٦		٨٦.٩١
السعودية					١٧,٤٠				٢٧٢,١٦				٢٨٦,٥٦
السودان										١٧,٦٠			١٧,٦٠
العراق		٢٢,٢٦											٢٢,٢٦
عمان					٤٠.٢٣		٦,٢٦					١.٠٠	٤٧,٤٩

يتبع

تابع جدول رقم (٧ ـ ١٢)

السوق	جنسية الإنشائيين												
	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	ليبيا	عمان	قطر	السعودية	السودان	تونس	الإمارات العربية المتحدة	مجموع (١)
قطر								٧,٧٧					٧,٧٧
الكويت				٤,٥٠									٤,٥٠
مصر	٣٢,٠٠												٣٢,٠٠
اليمن العربية													٠,٠٠
المجموع	٥٦,١٠	٢٢,٢٦	٢,٠٠	١١,٠٠	١٠١,٠٦	٥٠,٤٥	٦,٢٦	٧,٧٧	٢٧٢,١٦	١٧,٦٠	١٢,٣٦	٦٠,٣٧	٦١٩,٣٩
مجموع (١) (٪)	٩,٠٦	٣,٥٩	٠,٣٢	١,٧٨	١٦,٣٢	٨,١٥	١,٠١	١,٢٥	٤٣,٩٤	٢,٨٤	٢,٠٠	٩,٧٥	
مجموع (٢) (٪)													
(١ + ٢) (٪)	١,٥٥	٠,٦١	٠,٠٦	٠,٣٠	٢,٧٩	١,٣٩	٠,١٧	٠,٢١	٧,٥١	٠,٤٩	٠,٣٤	١,٦٧	١٧,١٠

يتبع

تابع جدول رقم (٧ ـ ١٢)

السوق	جنسيــــة الإنشائيين									
	النمسا	بلجيكا	بلغاريا	فرنسا	ألمانيا	اليونان	هولندا	إيرلندا	إيطاليا	اليابان
الأردن										
الإمارات العربية المتحدة		١,٢٠			٩,٥٩	٣٩,٢٠		٤,٠٠	٨,٠٠	٥,٥٠
البحرين									٣,٦٠	
الجماهيرية العربية الليبية			١٠,٠٠	٣,٠٠	١٠١,٥٠	٨,٥٠			٦٨,٥٣	٩,٠٠
السعودية				١٨,٥٠	٩٧٧,٠٠	٢٦٧,٠٣	٣٢٦,٠٠		٥,٧٠	١٣,٠٠
السودان	١,٧٠									
العراق						٢٧,٠٥				
عمان					٢٧,٥١	٤٢,٣٠	٠,٧٣			
قطر				٤,٥٩	٣,٠٠					١٦٠,٠٠
الكويت				٠,٢١						

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٢)

السوق	جنسية الإنشائيين									
	النمسا	بلجيكا	بلغاريا	فرنسا	ألمانيا	اليونان	هولندا	ايرلندا	إيطاليا	اليابان
مصر										
اليمن العربية					٥,٢٠					
المجموع	١,٧٠	١,٢٠	١٠,٠٠	٢٦,٣٠	١١٢٤,٠٠	٣٨٤.٠٨	٣٢٦,٧٣	٤,٠٠	٨٥,٨٣	١٨٧,٥٠
مجموع (١) (٪)										
مجموع (٢) (٪)	٠,٠٦	٠,٠٤	٠,٣٣	٠,٨٨	٣٧,٤٢	١٢,٧٩	١٠.٨٨	٠,١٣	٢,٨٦	٦,٢٤
(١ + ٢) (٪)	٠,٠٥	٠,٠٣	٠,٢٨	٠,٧٣	٣١,٠٣	١٠,٦٠	٩,٠٢	٠,١١	٢,٣٧	٥,١٨

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٢)

السوق	جنسيــة الإنشائيين										
	باكستان	السويد	تايوان	تركيا	بريطانيا	أمريكا	يوغوسلافيا	مجموع (٢)	(NYA) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الأردن			٣,٠٠		٨,٤٣			١١,٦٤	١٣,٦٠	٢٧,٢٤	٠,١٧
الامارات العربية المتحدة	١٩,٢٠	١٥,٥٠			٢٩٤,٩٢	٦٦,٠٣		٤٦٣,١٥	٢٩٢,٩١	٨٦٥,٣٧	٠,٢٤
البحرين								٣,٦٠	٠,١٠	٣,٧٠	٠,٠٠
الجماهيرية العربية الليبية				٤٠,٠٠	٤٨,٨٠		٢٩,٤٣	٣١٨,٧٥	١١٣٥,٠٠	١٥٤١,٠٠	٠,٢٧
السعودية				١٤,٢٠	١٠٨,٠٠			١٧٢٩,٠٠	١١١٨,٠٠	٣١٣٧,٠٠	٠,١٧
السودان					٣٠,٩٠			٣٢,٦٠	٦٤,١٨	١١٤,٣٨	٠,٥٤
العراق					١,٢٥	٧٦,٠٠	٩,٠٠	١١٣,٣٠	٣٨٧,٧٠	٥٢٣,٢٦	٠,٢٠
عمان					٦٠,٩٢			١٣١,٤٥	٨١,١٤	٢٦٠,٠٨	٠,٣٦
قطر					٤,٨٠			١٧٢,٣٩	٢٧٧,٧٠	٤٥٧,٨٦	٠,٠٥
الكويت						١٦,١٥	٥,١٠	٢١,٢٥	٢٥,٧٠	٥١,٤٥	٠,٢١

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٢)

السوق	باكستان	السويد	تايوان	تركيا	بريطانيا	امريكا	يوغوسلافيا	مجموع (٢)	مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً (NYA)	المجموع الكلي	(١) / (٢)
	جنسية الإنشائيين										
مصر								٠,٠٢	٥٠,٠٠	٨٢,٠٠	٠,٠٠
اليمن العربية								٥,٢٠	١١,١٠	١٦,٣٠	٠,٠٠
المجموع	١٩,٢٠	١٥,٥٠	٣,٠٠	٥٤,٢٠	٥٥٨,٠١	١٥٨,١٨	٤٣,٥٣	٣٠٠٣,٠٠	٣٤٥٧,٠٠	٧٠٨٠,٠٠	٠,٢١
مجموع (١) (٪)											
مجموع (٢) (٪)	٠,٦٤	٠,٥٢	٠,١٠	١,٨٠	١٨,٥٨	٥,٢٧	١,٤٥				
(١ + ٢) (٪)	٠,٥٣	٠,٤٣	٠,٠٨	١,٥٠	١٥,٤١	٤,٣٧	١,٢٠	٨٢,٩٠			

جدول رقم (٧ ـ ١٣)

مصفوفة الانتقال :

المشاريع المصممة من قبل « مكاتب » في المملكة المتحدة حسب جنسية المقاولين الرئيسيين ، ١٩٨١

(بملايين الجنيهات الإسترلينية)

السوق	جنسيـــة الإنشائيين												
	الجزائر	البحرين	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية العربية الليبية	عمان	قطر	السعودية	الصومال	السودان
الأردن					١٣٠,٦٥		٠,٣٦						
الإمارات العربية المتحدة			٧,٥٠			٦,٠٠	٣٧,١٠			١,٢٥	٢,٣٥		.
البحرين		١٢,٠٠											
الجزائر	٥٠٣,٥٠												
الجماهيرية العربية الليبية								٩٦١,٥٠					

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٣)

السوق	جنسية الإنشائيين												
	الجزائر	البحرين	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية العربية الليبية	عمان	قطر	السعودية	الصومال	السودان
السعودية		٥,٦٠					٤٠,٠٠				٧٩٩,٤٨		
السودان													٧٩,٩٢
سوريا													
الصومال												٢٠,٠٠	
العراق				١١٠٥			٧,٠٠						
عمان							١٦١,٣٠		٤٣,٠٧	٢,٣٦			
قطر							١,٠٠			١١٧,٤٠			
الكويت						١٥١,٠٠							
لبنان							٠,٠٠						
مصر			٥٢,٠٠										

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٣)

السوق	جنسية الإنشائيين												
	الجزائر	البحرين	مصر	العراق	الأردن	الكويت	لبنان	الجماهيرية العربية الليبية	عمان	قطر	السعودية	الصومال	السودان
المغرب													
اليمن الديمقراطية													
اليمن العربية													
المجموع	٥٠٣,٠٥	١٧,٦٠	٥٩,٥٠	١١٠٥	١٣٠,٦٥	١٥٧,٠٠	٢٤٦,٧٦	٩٦١,٥٠	٤٣,٠٧	١٢١,٠١	٨٠١,٨٣	٢٠,٠٠	٧٩,٩٢
مجموع (١) ٪	٩,٩٦	٠,٣٥	١,١٨	٢١,٨٥	٢,٥٨	٣,١٠	٤,٨٨	١٩,٠١	٠,٨٥	٢,٣٩	١٥,٨٦	٠,٤٠	١,٥٨
مجموع (٢) ٪													
(١ + ٢) ٪	٢,٩٤	٠,١٠	٠,٣٥	٦,٤٥	٠,٧٦	٠,٩٢	١,٤٤	٥,٦٢	٠,٢٥	٠,٧١	٤,٦٨	٠,١٢	٠,٤٧

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٣)

السوق	جنسية الإنشائيين											
	سوريا	الإمارات العربية المتحدة	اليمن العربية	النمسا	بلجيكا	بلغاريا	الصين	تشيكوسلوفاكيا	فنلندا	فرنسا	ألمانيا	اليونان
الأردن				١٠,٥٠		٢٥,٠٠		٠,٤٤	٠.٢٨		٢٤.٠٠	
الإمارات العربية المتحدة		٧٧٦,٨٥		٣٧,٧٠	٢٧.٣٩					٧٢.١١	٤٧,٧٦	٦,٩١
البحرين												٢,٦٠
الجزائر												
الجماهيرية العربية الليبية								١٢,٠٠		٦٧.٢٠	٤٤٢,٠٠	
السعودية										٥٣٤,٠٠	١١.٤	٨١٣,٢٦
السودان				٨.٧٠	٤٧,٣٦						١٤.٤٨	
سوريا	٣٠,٠٠										١٥,٠٠	
الصومال									٢,٠٠			
العراق										٣٦٠,٠٠	٣٥٤,٠٠	٢٤,٢٠
عمان											١٠,٣٣	١٢,٦٩
قطر											١٤٠,٠٠	

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٣)

السوق	جنسية الإنشائيين											
	سوريا	الإمارات العربية المتحدة	اليمن العربية	النمسا	بلجيكا	بلغاريا	الصين	تشيكوسلوفاكيا	فنلندا	فرنسا	ألمانيا	اليونان
الكويت										٤,٣٩	٠,٧٥	
لبنان												
مصر												
المغرب												
اليمن الديمقراطية											١٠,٣٣	
اليمن العربية			٣,١٨				٠,٥٨		١٠,٠٠	٨,٩٢	٥,٩٦	
المجموع	٣٠,٠٠	٧٧٦,٨٥	٣,١٨	٥٦.٩٠	٧٤,٧٥	٢٥,٠٠	٠,٥٨	١٢,٤٤	١٠.٢٨	١٠٤٧	٢١٦٠	٨٥٩,٦٦
مجموع (١) (٪)	٠,٥٩	١٥,٣٦	٠,٠٦									
مجموع (٢) (٪)				٠,٤٧	٠,٦٢	٠,٢١	٠,٠٠	٠,١٠	٠,٠٩	٨.٦٨	١٧,٩٠	٧,١٣
(١ + ٢) (٪)	٠,١٨	٤,٥٤	٠,٠٢	٠,٣٣	٠,٤٤	٠,١٥	٠,٠٠	٠,٠٧	٠,٠٦	٦,١١	١٢,٦٢	٥,٠٢

يتبع

تابع جدول رقم (٧ ـ ١٣)

السوق	جنسية الإنشائيين											
	هولندا	هنغاريا	الهند	إيطاليا	اليابان	كوريا	باكستان	بولندا	سنغافورة	إسبانيا	سويسرا	تايوان
الأردن		٥,٥٠	٠,٧٥	١,٣٠		١٣,٧٨					١٠,٦٠	١٤,٠٠
الإمارات العربية المتحدة			١٨,١٠	٩٦,٠٠	٢٨٥,١٥	١٢٤,٢٥	١٢٥,٨٧					
البحرين					١١,٤٠	٢,٢٥						
الجزائر												
الجماهيرية العربية الليبية			٧٠,٠٠	٩٧,٠٠	٢,٠٠	٣٨٣,٠٠					٢٣,٠٠	
السعودية	٧١٤,٠٠		١٥١,٠٠	١٤٨,٠٠	٢,٥٠	٦٦٨,٢٠	٤٠,٥٠		١٧,٤٠			٨٠,٠٠
السودان	١٢,٠٤											
سوريا												
الصومال				٢٣,٠٠								
العراق	١١,٠٠		٣٥,٥٠		١٥٥,٥٥	٤٤,٠٠	٦١,٥٧	١٥,٠٠				
عمان			٠,١٠		٢,٢٠							
قطر					١٥٥,٧٣							

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٣)

السوق	هولندا	هنغاريا	الهند	إيطاليا	اليابان	كوريا	باكستان	بولندا	سنغافورة	إسبانيا	سويسرا	تايوان
	جنسية الإنشائيين											
الكويت				٢,٨٠	٣٤,٠٠	١٢٧,٢٠				٤٤,٠٠		
لبنان												
مصر												
المغرب												
اليمن الديمقراطية					٥٩,٠٠							
اليمن العربية	١,٤٠			٧٣,٩٩	١٤,٣٠	٢٣,٩٠	٦,٣٠					
المجموع	٧٣٨,٤٤	٥,٥٠	٢٧٥,٤٥	٤٤٢,٠٩	٧٢١,٨٣	١٣٨٧	٢٣٤,٢٤	١٥,٠٠	١٧,٤٠	٤٤,٠٠	٣٣,٦٠	٩٤,٠٠
مجموع (١) (٪)												
مجموع (٢) (٪)	٦,١٢	٠,٠٥	٢,٢٨	٣,٦٦	٥,٩٨	١١,٤٩	١,٩٤	٠,١٢	٠,١٤	٠,٣٦	٠,٢٨	٠,٧٨
(١ + ٢) (٪)	٤,٣١	٠,٠٣	١,٦١	٢,٥٨	٤,٢٢	٨,١٠	١,٣٧	٠,٠٩	٠,١٠	٠,٢٦	٠,٢٠	٠,٥٥

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٣)

السوق	جنسيـــة الإنشائيين										
	تركيا	بريطانيا	أمريكا	يوغوسلافيا	الإتحاد السوفياتي	دول أوروبية	مجموع (١)	مجموع (٢)	(NYA) مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الأردن		١٠١,٦٠					١٣١,٠١	٢٠٨	١١٣,٠٧	٤٤١	٠,٦٦
الإمارات العربية المتحدة		١١٤٩,٠٠	١٨,٠٠				٨٣١,٠٥	٢٠٠٨	٨٠٠,٩٥	٣٦٤٠	٠,٤١
البحرين		٧,٠٠					١٢,٠٠	٢٣	٨٣,٠٠	١١٨	٠,٥٢
الجزائر					٢٥٠,٠٠	٧٥٠,٠٠	٥٠٣,٥٠	١٠٠٠	٢٥٥,٥٠	١٧٥٩	٠,٥٠
الجماهيرية العربية الليبية	٤٣٠,٠٠	١٧,٠٩		١٤٠,٠٠			٩٦١,٥٠	١٦٨٣	٢٤٥٥,٠٠	٥٠٧٧	٠,٥٨
السعودية		٣٤١,٨٤	٢,٠٠				٨٤٥,٠٨	٤٦١٦	٤٢٤٢,٠٠	٩٧٠٣	٠,١٨
السودان		٨١,٠٠					٧٩,٩٢	١٦٤	٥٠,٣٩	٢٩٤	٠,٤٩
سوريا							٣٠,٠٠	١٥	١٥٨,٠٠	٢٠٣	٢,٠٠
الصومال		١,١٠					٢٠,٠٠	٢٦	٤١,٦٠	٨٨	٠,٧٧
العراق	٦٧,٩٧	١١٦,٥٠	٤٠,٠٠	١٤,٠٠			١١١٢,٠٠	١٢٩٩	٥١١٢,٠٠	٧٥٢٣	٠,٨٦
عمان		١٣٩,٨٢					٢٠٦,٧٣	١٦٥	٤٣٠,٧٧	٨٠٣	١,٢٥
قطر		٠,٧٠	١,٣٠				١١٨,٤٠	٢٩٨	١٥١,٦٥	٥٦٨	٠,٤٠

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٣)

السوق	جنسية الإنشائيين: تركيا	بريطانيا	أمريكا	يوغوسلافيا	الإتحاد السوفياتي	دول أوروبية	مجموع (١)	مجموع (٢)	مشاريع غير جاهزة أو غير مسجلة حالياً (NYA)	المجموع الكلي	(١) / (٢)
الكويت		٤,٥٠	١٧,٥٠	١٥,٠٠			١٥١,٠٠	٢٤٦	١١٨٨,٠٠	١٥٨٥	٠,٦١
لبنان							٠,٠٠	٤	١٣,٠٠	١٧	٠,٠٠
مصر		٧٢,٧٠					٥٢,٠٠	٧٣	٧٠٧,٣٠	٨٣٢	٠,٧٢
المغرب							٠,٠٠	صفر	١١١,٠٠	١١١	٠,٠٠
اليمن الديمقراطية							٠,٠٠	٥٩	٦٠,٠٠	١١٩	٠,٠٠
اليمن العربية		٣٠,٩٢					٣,١٨	١٧٦	١١٣,٨٢	٢٩٣	٠,٠٢
المجموع	٤٩٧,٩٧	٢٠٦٤	٧٨,٨٠	١٦٩,٠٠	٢٥٠,٠٠	٧٥٠,٠٠	٥٠٥٧	١٢٠٦٤	١٦٠٨٧	٣٣١٧٥	٠,٤٢
مجموع (١) (٪)							١٠٠,٠١				
مجموع (٢) (٪)	٤,١٣	١٧,١١	٠,٦٥	١,٤٠	٢,٠٧	٦,٢٢		١٠٠,٠٠			
(١ + ٢) (٪)	٢,٩١	١٢,٠٥	٠,٤٦	٠,٩٩	١,٤٦	٤,٣٨	٢٩,٥٤	٧٠,٢٧			

يمكننا أن نرى من الجداول (٧ ـ ٨) إلى (٧ ـ ١٣) أن المشاريع غير الجاهزة كانت ٤١ بالمائة في ١٩٥٧و ٣٤ بالمائة في ١٩٥٨ و٣٧ بالمائة في ١٩٦٣ و٥٠ بالمائة في ١٩٧٢ و٤٩ بالمائة في ١٩٧٥ و٤٩ بالمائة في ١٩٨١ . إن المقاولين لا يمكن تعيينهم إلا بعد إكمال التصميم . لذا من المتوقع أن عدداً من المشاريع سيكون في طور التصميم الإبتدائي . إن التوسع السريع في عدد مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة يفسر النسب العالية للمشاريع غير المعيّنة .

تمثل السطور الثلاثة الأخيرة في كل جدول ما يلي :

(١) نسبة توزيع النصيب العربي على جنسيات الإنشائيين العرب (٪ المجموع ١) .

(٢) نسبة توزيع النصيب الأجنبي على جنسيات الإنشائيين الأجانب (٪ المجموع ٢) .

(٣) نسبة توزيع قيمة المشاريع لكل مجموعة وطنية من الإنشائيين (٪ [المجموعين ١ + ٢]) .

وتظهر قيم المصفوفة المقاولات التي بعهدة شركات وطنية كعوامل قطرية Di-agonal elements في [الجدول] . أما قيم المقاولات الموكولة لغيرها من الشركات (سواءً كانت عربية أو أجنبية) فتظهر باعتبارها عوامل غير قطرية .

أ ـ مصفوفات الانتقال للسنين : ١٩٥٧ ، ١٩٥٨ ، ١٩٦٣

كان مجموع نصيب الإنشائيين العرب ٤,٣ بالمائة في ١٩٥٧و٨,٩ بالمائة في ١٩٥٨ و٨,٧ بالمائة في ١٩٦٣ . وبسبب قلة عدد المشاريع في هذه المرحلة المبكرة فمن الأسلم استخدام متوسط السنين الثلاث والبالغ ٧,٣ بالمائة كمعبرٍ عن انتقال المقاولات الى الشركات العربية . لم يشترك الإنشائيون المواطنون في تنفيذ المشاريع إلا في نصف الأقطار فقط . وقد عمل الإنشائيون المصريون واللبنانيون كمقاولين رئيسيين خارج بلديهما في سنتي ١٩٥٧و١٩٥٨ . كان نصيباهما متساويين تقريباً في ١٩٥٧ ، أما في ١٩٥٨ فقد كان نصيب اللبنانيين أعلى من المصريين بنسبة ٥ إلى ١ . في ١٩٦٣ لم تجر إحالة أية مقاولة على إنشائي مصري . ومن المثير للاهتمام أن نلاحظ أن إنشائياً من قطر (درويش إخوان) كان يعمل سنة ١٩٦٣ في الإمارات .

وفي هذه الفترة المبكرة كان الإنشائيون الأجانب ينتمون لبضعة أقطار أوروبية

وللباكستان . لم يكن هناك سنة ١٩٥٧ سوى خمسة فقط من المجمعات الأجنبية ذات الجنسية الواحدة ، وتسعة في ١٩٥٨ وعشرة في ١٩٦٣ . والعلاقة بالطبع بين أقطار الخليج وشبه القارة الهندية هي علاقة قديمة جداً ووثيقة للغاية . ويبدو نصيب الباكستان البالغ ٢,٥ بالمائة في كلٍ من ١٩٥٧و١٩٥٨ صغيراً ، وقد زال سنة ١٩٦٣ .

بحلول ١٩٦٣ كان إنشائيو أوروبا الشرقية قد حازوا على ١٢ بالمائة من السوق . أما نصيب الفرنسيين فقد تدنى من ١٣,٠٧ بالمائة في ١٩٥٧ و١١,٧٧ بالمائة في ١٩٥٨ إلى ٠,٤١ في ١٩٦٣ كنتيجة لرد الفعل العربي ضد السياسات الفرنسية في الجزائر . وكان لأقطار أوروبية صغيرة مثل النمسا وبلجيكا والدنمارك واليونان وهولندا والسويد نشاطٌ غير قليل . وخلال هذه الفترة كانت المملكة المتحدة هي القطر الوحيد الذي لدى شركاتها الإنشائية مشاريع موزعة في ثمانية أقطار عربية سنة ١٩٥٧ وفي أحد عشر قطراً سنة ١٩٦٣ . وتحسنت قليلاً حصتها في السوق العربية بحلول ١٩٦٣ ، ولكن الفترة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٦٣ كانت فترة عصيبة لأعمالها في الوطن العربي . يتضح من مقارنة أرقام سنة ١٩٥٧ بأرقام سنة ١٩٦٣ وجود انتقال حاد في الأسواق . لقد فُقدت عدة أسواق رئيسية في حين عُثر على أسواق جديدة . وقد ناقشنا هذه الناحية فيما تقدم من هذه الدراسة . إن كون سجل الإنشائيين في المملكة المتحدة يوازي سجل « مكاتب » المملكة المتحدة يعطي ثقة إضافية بصدق طريقة البحث المتبعة هنا .

ب ـ مصفوفة الانتقال لسنة ١٩٧٢

بحلول هذه السنة ازداد مجموع نشاط الإنشائيين العرب إلى ٢٢,٨٦ بالمائة . بعبارة أخرى ازداد النصيب العربي بنسبة ٣٠٠ بالمائة في عشر سنين . فبينما كانت قيمة النصيب العربي في ١٩٥٧ و١٩٥٨و١٩٦٣ (بملايين الجنيهات الإسترلينية) ٤,١٢و٩,٣١و١٠,٨٦ على التوالي (أي بمتوسط ٨,١ مليون للسنة الواحدة) فقد تعاظم ذلك إلى ١٠٢,٣٦ مليون جنيه إسترليني في ١٩٧٢ . وهذه زيادة قدرها ١٢ ضعفاً في عقد واحد من السنين ، أي بمعدل زيادة سنوية قدرها ٢٨ بالمائة . كان الإنشائيون اللبنانيون نشطين في خمسة أقطار عربية ولهم ٥١ بالمائة من مقدار عمل جميع الإنشائيين العرب المشتغلين بتنفيذ مشاريع مصممة من « مكاتب » المملكة المتحدة . وكان هناك إنشائيون من خمسة أقطار عربية ينفذون هذه المشاريع في أقطار عربية شقيقة . وحازت الشركات المصرية والتونسية على مقاولات في ليبيا .

وفي ليبيا بلغت قيمة المشاريع التي نفذها إنشائيون عرب ٢٧,٣٣ مليون جنيه إسترليني بالمقارنة مع ٤١,٨٨ مليون نفذها أجانب .

تدنى نصيب الباكستان من مستواه البالغ ٢,٥ مليون جنيه إسترليني سنة ١٩٥٧ إلى مجرد ٠,١٢ من المليون في ١٩٧٢ . وكان مجموع نصيب الإنشائيين الهنود والباكستانيين يبلغ ٦ بالمائة من نصيب اللبنانيين . وكانت هناك شركات في أربعة بلدان أوروبية شرقية تعمل في المنطقة ، وقد احتفظت بنسبة ١٢ بالمائة من السوق . أما الإنشائيون الفرنسيون فقد استعادوا وضعهم كلياً وما إن حلت سنة ١٩٧٢ حتى كان لهم من العمل ما قيمته ٢٨,٣٤ مليون جنيه إسترليني أي ٨,٢ بالمائة من السوق . وتمتع الإنشائيون من المملكة المتحدة بمركز قوي فلهم ٣٣,٨٨ بالمائة من الأعمال .

كان كل من العراق وليبيا ينفذ نصيباً كبيراً من مشاريعه عن طريق إنشائيين محليين أو عرب . كما أن شركات من فرنسا وألمانيا واليونان وهولندا وإيطاليا والمملكة المتحدة قد وزعت أنصبتها المختلفة من السوق بالعمل في أقطار عديدة منتجة للنفط وذلك بحلول ١٩٧٢ .

ج ـ مصفوفة الانتقال لسنة ١٩٧٥

كان النشاط الإنشائي بحلول هذه السنة قد بلغ درجة كبيرة من الازدهار فازداد مجموع قيمة مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة من ٨٩٥ مليون جنيه إسترليني في ١٩٧٢ إلى ٧,٠٨٠ مليون في ١٩٧٥ ، وهي زيادة مقدارها أربعة عشر ضعفاً في ثلاث سنين . وعلى نقيض ذلك لم يستطع الإنشائيون العرب من زيادة مجموع قيمة مقاولاتهم إلا بمقدار ستة أضعاف من ١٠٢ مليون جنيه إسترليني إلى ٦١٩ مليوناً (كلها بالأسعار الجارية) ولذا فقدوا من مواضعهم إذ أن نصيبهم قد انخفض من ٢٢,٨٦ بالمائة إلى ١٧,١ بالمائة . وفي الفترة الممتدة من ١٩٧٢ إلى ١٩٧٥ حدث تضخم كبير ، فقيمة المبلغ ٦١٩ مليوناً (لسنة ١٩٧٥) يجب أن تكون ، ولغرض المقارنة ، نحو ٢٨٠ مليوناً بأسعار ١٩٧٢ . لذا فإن النمو العمومي للإنشائيين العرب قد اتسع خلال ثلاث سنين بنسبة نحو ٣٠٠ بالمائة بالأسعار الثابتة . وهذا يعكس معدل نمو سنوي قدره ٤٤ بالمائة بأسعار ثابتة تقريباً .

ضاعف الإنشائيون اللبنانيون من قيمة مقاولاتهم خلال الفترة ذاتها ولكن

نصيبهم من مجموع العمل انخفض من ٥١,٠٢ مليون جنيه إسترليني (١١,٣٩ بالمائة) في ١٩٧٢ إلى ١٠١,٠٦ مليون (٢,٧٩ بالمائة) في ١٩٧٥ . وازداد نصيب السعوديين من ٧,٦ مليون جنيه إسترليني (٧,٤٣ بالمائة) في ١٩٧٢ إلى ٢٧٢,١٦ مليون (٤٣,٩٤ بالمائة) في ١٩٧٥ . إن النصيب السعودي في هذا الوقت كان نتيجة ملكية قانونية أو مشتركة لشركات تستخدم بدرجات كلية (أو ما يقاربها) قوى عاملة من المغتربين .

ومن أكثر التطورات إثارة للاهتمام بالنسبة للإنشائيين الأجانب في هذا الوقت ما يلي : دخول الشركات التركية إلى ليبيا والسعودية بشكل واسع (٥٤,٢ مليون جنيه إسترليني) ، واتساع نصيب الإنشائيين الأمريكيين من مجرد ١,٢٥ مليون جنيه إسترليني في ١٩٧٢ إلى ١٥٨,١٨ مليون في ١٩٧٥ . وقامت الباكستان بمحاولة ناجحة في ١٩٧٥ لتوسيع حجم عملها . وضاعفت ألمانيا من تفوقها على المملكة المتحدة فغدت مصدراً أجنبياً رئيسياً للإنشائيين في المنطقة . وسع إنشائيو المملكة المتحدة من مقدار عملهم بنسبة ٥٠٠ بالمائة ، في حين وسعه الألمان بنسبة ٢٢٥٠٠ بالمائة ! والعوامل التي تقرر مثل هذا التوسع السريع غير معروفة ، لكنها بداهةً ذات أهمية حاسمة لإدارة صناعة الإنشاءات في المحيط العربي .

د ـ مصفوفة الانتقال لسنة ١٩٨١

إزداد حجم مقاولات « مكاتب » المملكة المتحدة بنسبة ٤٠٠ بالمائة أخرى بين ١٩٧٥و١٩٨١ . بيد أن الإنشائيين العرب توسعوا ثمانية أضعاف بالأسعار الجارية . وهكذا زادوا من نصيبهم من ١٧,١ بالمائة إلى ٢٩,٥٤ بالمائة . وبذا تمكن الإنشائيون العرب خلال هذه الفترة من زيادة نصيبهم وزيادة نتاجهم الكلي معاً . فإذا كانت قيمة مقاولات ١٩٨١ تبلغ ٢٥٠٠ مليون جنيه إسترليني بأسعار ١٩٧٥ فالزيادة إذن هي نحو أربعة أضعاف ، أي بمعدل نمو سنوي قدره ٢٦ بالمائة .

ظل لبنان هو المصدر الرئيسي للإنشائيين العرب العاملين في عدة بلدان ، لكن نصيبه من الإنشاءات الكلية إستمر بالإنخفاض فهبط إلى ١,٤٤ بالمائة . فلو كان معدل التضخم بين ١٩٧٥و١٩٨١ هو ١٠٠ بالمائة فقط فمن الواضح أن الشركات اللبنانية لم تسجل تقدماً يذكر في هذه الفترة . ولا بد أن الوضع السياسي في لبنان كان عاملاً مساعداً مهماً . أما التقدم الرئيسي في الفترة المذكورة فقد سجله الإنشائيون العراقيون والليبيون وإنشائيو الإمارات العربية .

وأظهرت شركات العالم الثالث تقدماً كبيراً بين الشركات الأجنبية ، إذ بلغ مجموع ما للهند والباكستان وكوريا وسنغافورة وتايوان وتركيا مبلغ ٢٥٠٦ مليون جنيه إسترليني أي ٥٠ بالمائة من نتاج جميع الإنشائيين العرب . وازداد نصيب الإنشائيين الهنود والباكستانيين مجتمعين من ٦ بالمائة من نصيب اللبنانيين في ١٩٧٢ إلى ٢٠٠ بالمائة في ١٩٨١ . ولا شك أن تدفق الإنشائيين من أقطار العالم الثالث كان مسؤولاً عن انخفاض معدل النمو في النصيب العربي من ٤٤ بالمائة الذي تحقق في الفترة الممتدة من ١٩٧٢ إلى ١٩٧٥ حتى بلغ ٢٦ بالمائة خلال الفترة الممتدة من ١٩٧٥ إلى ١٩٨١ . لقد تمكنت هذه الشركات من العالم الثالث أن تتنافس على أحسن وجه مع الشركات العربية ذات الإنتاجية المنخفضة وذلك بإدخالها طرقاً أفضل للإدارة وانضباطاً بين العمال مع مهارات في العمل .

٤ ـ المقاولات داخل القطر العربي الواحد وفيما بين الأقطار العربية

في جداول مصفوفات الانتقال تمثل القيم القطرية Diagonal Values مقاولات نفذت في وطن الإنشائي في حين تمثل العوامل غير القطرية Off - Diagonal elements عملاً جرى في أقطار عربية شقيقة . إن معدل مجموع (العناصر القطرية) إلى مجموع (العناصر غير القطرية) هو مقياس معقول لدرجة التفاعل ضمن السوق العربية . إن قيمة منخفضة لهذا المعدل تعني نسبة كبيرة من العمل (ويعني العمل النصيب العربي من مجموع عمل « مكاتب » المملكة المتحدة) الذي أجراه إنشائيون محليون ، وإن قيمة عالية للمعدل نفسه تعني نسبة كبيرة من العمل الذي أجرته شركات عربية في دول عربية شقيقة .

يبين الجدول (٧ ـ ١٤) المبالغ (القطرية) والمبالغ (غير القطرية) مع معدلاتها . إزدادت في الفترة بين ١٩٥٧و١٩٨١ قيمة بالأسعار الجارية للمشاريع المنفذة من قبل إنشائيين مواطنين بمقدار ١٢٦٠ مرة ، وهذه زيادة في المعدل السنوي قدرها ٣٣ بالمائة . وازداد النشاط الإنشائي بين الأقطار العربية بمقدار ٩٢٦ مرة أي بمعدل ٣١ بالمائة سنوياً . ولو أن كلفة الوحدة الإنشائية إزدادت عشر مرات في الفترة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ فالزيادات إذن ١٢٦ مرة فقط (بدلاً من ١٢٦٠) و٩٣ مرة (بدلاً من ٩٢٦) . وهذا يعني ضمناً معدلاً للتوسع السنوي للإنشائيين المحليين قدره ٢١ بالمائة ، وللإنشائيين فيما بين الأقطار العربية معدلاً للتوسع قدره ٢٠ بالمائة . وحتى هذا يعتبر معدلاً باهراً في التوسع الجاري .

إن المعدل المشار له بـ (أ / ب) في الجدول يبين بوضوح أن الأحوال في

الوطن العربي حتى ١٩٧٢ تفضّل التعاون بين الأقطار العربية في الإنشاءات . ولكن ومنذ ذلك الحين حدث تحولٌ ينأى عن هذا الاتجاه . كان هناك في أقطار الخليج ميل شديد نحو الملكية القانونية للشركات . وقد أسس عدد من الإنشائيين العاملين بين الأقطار العربية مشاركات محلية وبذا أمسوا شركات محلية . وبينما كان نصيب الإنشائيين المواطنين سنة ١٩٨١ بنسبة ٢٧,٣ بالمائة من مجموع مقدار عمل « المكاتب » فإن التعاون العربي قد مثل ٢,١ بالمائة فقط . وهذا عائق كبير لأن تطوير القدرات العربية في الهندسة المدنية الثقيلة يتوقف على استطاعة الإنشائي من العمل إقليمياً .

جدول رقم (٧ ـ ١٤)

نشاط المقاولات داخل القطر العربي الواحد وفيما بين الأقطار العربية

	١٩٥٧	١٩٥٨	١٩٦٣	١٩٧٢	١٩٧٥	١٩٨١
أ = مجموع العوامل القطرية (بملايين الجنيهات الإسترلينية)	٣,٧	٧,٨١	٩,٠٦	٣٧,٥	٤٧٤,٤	٤٦٦٨
ب = مجموع العوامل اللاقطرية (بملايين الجنيهات الإسترلينية)	٠,٤٢	١,٥٠	١,٨٠	٦٤,٨	١٤٥,٠٢	٣٨٩
النسبة (أ/ ب)	١٢.٥٠	٥,٢٠	٥,٠٠	٠,٥٧	٣,٢٧	١٢

رابعاً : درجة التحيّز لدى « مكاتب » المملكة المتحدة

غالباً ما زُعم أن مقاولةً بعهدة « مكتب » ما تولّد في أكثر احتمال مقاولة إنشائية لشركة من جنسية المكتب ذاتها . إن البيانات الواردة في مصفوفات الانتقال تبين بشكل يكاد يكون قاطعاً أن « المكاتب » ، في الظروف السائدة للمنافسة الحادة ، لا تستطيع أن تمارس إلا قليلاً من التأثير على اختيار جنسية الإنشائي . يمكن القيام بمقارنة مفيدة تتعلق بأداء هيئة مهندسي الجيش الأمريكي في السعودية . وبما أن للهيئة ما قيمته أكثر من ١٢ مليار دولار من المقاولات في السعودية فإن إحصائياتها يمكن النظر إليها بشيء من الثقة . لقد رأينا أن جميع

الأعمال الاستشارية للهيئة تقوم بها « مكاتب » أمريكية تستخدم مواصفات أمريكية حصراً ، لكن مناقصات هذه المشاريع هي مناقصات دولية . قدر الجنرال إيليس سنة ١٩٧٩ أن ما بين ٢٠ بالمائة إلى ٢٥ بالمائة من المقاولات فقط تحال على إنشائيين أمريكيين [٢٦] . إن هذا يتفق في الواقع تمام الاتفاق مع ما توصلنا إليه أعلاه . بعبارة أخرى ، إن المشاريع المصممة من قِبل شركات دولية تكون مفتوحة للمنافسة الدولية ، حتى عند استعمال هذه الشركات لمواصفاتها ومستوياتها الوطنية التي يعرفها إنشائيوها المحليون ، وليس هناك حواجز فنية كبيرة أمام تنفيذها من قِبل شركات من أقطار مختلفة كثيرة .

خامساً : صورة قطرية للإنشاءات

تتألف صفوف المصفوفة من نصيب الجنسيات المختلفة في تنفيذ المشاريع بقطر معين . والتوزيع النسبي لهذه الكميات يعطي صورة عن الإنشائيين حسب جنسياتهم . وهذه الصورة المبنية على معلومات جمعية المهندسين الاستشاريين (البريطانية) يمكن مقارنتها قطراً قطراً مع صور مستمدة من مصادر معلومات أخرى . وبذا يمكن بسهولة مقابلة مصفوفات الانتقال التي وضعت على أساس بيانات مختلفة تماماً ومقارنتها ببعضها . لغرض تبيان هذه الناحية يُظهر الجدول (٧ ـ ١٥) صورة الإنشائيين الأجانب في العراق لسنة ١٩٨١ ، ويظهر الجدول (٧ ـ ١٦) المقاولات الاستشارية في العراق الموكولة « لمكاتب » المملكة المتحدة في السنة ذاتها ، ويبلغ مجموع قيمتها ٩,٠١١ مليار جنيه إسترليني (نحو ١٦ مليار دولار) . في هذه السنة عهدت نسبة ٢٧ بالمائة فقط من المقاولات العراقية للإنشائيين .

هناك تقارير فصلية تصدرها The Economic Intelligence Unit (EIU) وهي مصادر مستقلة للمعلومات بشأن إحالة المقاولات . تكشف هذه التقارير الفصلية بشأن العراق سنة ١٩٨١ عن إحالة ٦٣ مقاولة في العراق بلغ مجموع قيمتها ١١,١٧٦ مليار دولار . يقدم الجدول (٧ ـ ١٧) هذه المقاولات حسب النمط والقيمة . كان نصفها لأشغال مدنية . وتمثل المباني السكنية والصناعية (ناقصاً

---

(٢٦) United States ,House of Representatives , Committee on Foreign Affairs, Subcommittee on Europe and the Middle East , *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia* , p. 43.

إحالة لمقاولة واحدة لبناء سبع مستشفيات كبيرة لم تذكر قيمتها) نسبة ١٠ بالمائة من المجموع . هذا الرقم قريب من نصيب بناء المنشآت التجارية البالغ ٨ بالمائة الوارد في الجدول (٧ ـ ١٦) . جرى وضع صورة الإنشائيين في الجدول (٧ ـ ١٨) على أساس بيانات EIU ، وهي تحدد نصيب الإنشائيين العرب بمقدار ٣,٧ بالمائة في حين رأينا من الجدول ٧ ـ ١٣ أن لهؤلاء نصيباً أكبر بكثير من مجموع الإنشاءات العراقية . يجب أن نذكر هنا أن EIU معنية ، كما هو واضح ، بدرجة أكبر بالنصيب غير العربي من السوق العراقية فيكون بالتالي تقديرها للجزء العربي أقل .

جدول رقم (٧ ـ ١٥)
الإنشائيون الأجانب في العراق ، ١٩٨١

جنسية الإنشائيين الأجانب	الحصة (بملايين الجنيهات الإسترلينية)	الحصة (٪)
ألمانيا	٣٥٤,٠	٢٧,٢
أمريكا	٤٠	٣,٠٨
باكستان	٦١,٦	٤,٧
بريطانيا	١١٦,٥	٨,٩٦
بولندا	١٥,٠	١,١٥
تركيا	٦٨,٠	٥,٢
فرنسا	٣٦٠,٠	٢٧,٧
كوريا	٤٤,٠	٣,٣٨
الهند	٣٥,٥	٢,٧٣
هولندا	١١,٠	٠,٨٥
اليابان	١٥٥,٦	١١,٩٧
يوغوسلافيا	١٤	١,٠٨
اليونان	٢٤,٢	١,٩
المجموع	١٢٩٩	١٠٠

المصدر : احتسبت من : جدول رقم (٧ ـ ١٣) .

جدول رقم (٧ ـ ١٦)
المقاولات الاستشارية العراقية التي عهد بها إلى أعضاء من نقابة المهندسين المدنيين البريطانية خلال عام ١٩٨١

	مليون إسترليني	عدد المقاولات
مطارات	٦٦٠	٤
مصبّات نفطية	٤٠	١
تصريف ومجارٍ وتخلص من فضلات	١٦٢	٨
كهربائية وميكانيكية	٣٦٢	١٦
موانىء ، أرصفة وأعمال دفاعية بحرية	٣١٠	٥
ري	١٤٦	٩
سكك حديدية	٣٠٠٠	٧
طرق وجسور وأنفاق	٦٦٧	١٠
إنشائية ـ تجارية	٧١٩	١٥
إنشائية ـ صناعية	٥٣	٢
نقل طاقة	١٥٠٠	١
تزويد مياه	١٣٩٢	٤
المجموع	٩٠١١ (١٦ مليار دولار)	٨٢
معدل قيمة المقاولة	١١٠ (١٩٨ مليون دولار)	

المصدر : إحتسبت من: The Association of Consulting Engineers, *Overseas Work Entrusted to Members During 1981* (London : The Association , 1982) .

جدول رقم (٧ ـ ١٧)

المقاولات العراقية كما وردت في التقرير ربع السنوي لـ (EIU)١٩٨١

النمط	القيمة (بملايين الدولارات الأمريكية)	عدد المشاريع
الأعمال المدنية		
مطارات	٥٨٥	١
موانىء	١٧٣٢	٥
سدود	١٥٥٥	٢
طرق وجسور	٦٤٥	٢
نصب الشهيد	١٣٦	١
مبانٍ سكنية وصناعية	١١٦٠ (+ ٧ مستشفيات غير محددة التاريخ)	١٣
صوامع حبوب	١٠٠	١
إستصلاح أراضٍ	٩٥	٢
برادات تخزين	١٢٢	٢
بيوت الدواجن	١٨٦	٢
مجارٍ	٥٩	١
مجموع	(٦٣٧٥)	(٣٢)
تنقية وتزويد مياه	١٥٧٠	٤
محطات طاقة حرارية	٤٩٩	٦
طاقة مائية	٥٧٠	١
توزيع طاقة كهربائية	٦٠	١
إتصالات سلكية	٤٢٢	٣
سكك حديد	٢٨٤	٣
معامل صناعية		
إسمنت	١٠٧٨	٦
صناعة آجر وقطع سابقة الصب	١١٨	٣
حديد	١٣٩	٢
حامض الكبريت	٤٦	١
بواجي Spark Plugs	١٥	١
المجموع الكلي	١١١٧٦	(٦٣)

جدول رقم (٧ ـ ١٨)
مقاولات عام ١٩٨١ في العراق كما وردت في التقرير ربع السنوي لـ (EIU)
حسب جنسية المقاول

	النسبة من المجموع	عدد المشاريع	مليون دولار
مقاولون عرب [١]	٣,٧	٤	٤١٥
برازيل	٢,٥	١	٢٨٠
فنلندا	١,٨	١	٢٠٠
فرنسا	١٧,٥	١٠	١٩٥٠
ألمانيا الفدرالية	٢٢,٠	١٢	٢٤٦٠
الهند	٣,٨	٣	٤٢٠
إيطاليا	١,٤	٤	١٥٩
اليابان	٤,٦	٥(+ ١ غير محدد التاريخ)	٥١٧
كوريا الجنوبية	٣,٣	١	٣٦٥
رومانيا	٣,٤	١	٣٨٠
تركيا	٠,٧	١	٨٠
بريطانيا	٤,٩	١٠	٥٥٢
أمريكا	١,٨	١	٢٠٠
يوغوسلافيا	١٠,٠	٢	١١١٥
مشاريع مشتركة [٢]	١٤,٧	٣	١٦٤٠
غير محدد	٤,٠	٤	٤٤٣
المجموع	١٠٠,١	٦٣	١١١٧٦

(١) الأردن (١) ، الكويت (١) ، العراق (١) ، « عرب » (١) .
(٢) ألمانيا الإتحادية وإيطاليا ، ألمانيا الإتحادية وتركيا ، سويسرا ويوغوسلافيا .

إن مقارنة البيانات الواردة في الجدولين (٧ ـ ١٥) و (٧ ـ ١٨) تظهر تشابهاً قوياً بين الصورتين . بيد أن الأقطار ذات النصيب الصغير تظهر بصورة سيئة في كلا

الجدولين . ففي الجدول (٧ ـ ١٥) لا تظهر البرازيل (٢,٥ بالمائة) وفنلندا (١,٨ بالمائة) وإيطاليا (١,٤ بالمائة) ورومانيا (٣,٤ بالمائة) . وهذه النسب هي التي ظهرت في بيانات EIU الجدول (٧ ـ ١٨) . كذلك فإن اليونان (١,٩ بالمائة) وهولنده (٠,٨٥ بالمائة) والباكستان (٤,٧ بالمائة) وبولندا (١,١٥ بالمائة) لا تظهر في بيانات EIU كما هي مقدمة في الجدول (٧ ـ ١٨) .إن النسب المذكورة هنا هي التي في الجدول (٧ ـ ١٥) .

وقبل إجراء مزيد من المقارنة ينبغي تقسيم ما يمثل ثلاثة عقود مشاركة واردة في الجدول (٧ ـ ١٨) ، البالغة قيمتها ١٤,٧ بالمائة من المجموع ، وذلك حسب الجنسية . وعند عدم وجود بيانات أخرى يفترض أن المشاريع قد اقتسمت مناصفةً بين المجمعات الوطنية المعنية . مثل هذا الاقتسام سيزيد أنصبة الدول أدناه كما يلي :

ألمانيا إلى ٢٧ بالمائة
إيطاليا إلى ٣,٩ بالمائة
سويسرا إلى ٢,٥ بالمائة
تركيا إلى ٣,٢ بالمائة
يوغوسلافيا إلى ١٢,٥ بالمائة

إن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين وبيانات EIU تستند إلى مصادر مختلفة كلياً . كل واحدة منها تميل إلى وجهة نظر معينة وهي بذلك تقلل من أهمية دور بعض المجمعات الوطنية . والتداخل بين العرضين الخاصين بالإنشائيين الأجانب يمكن تقديره بنسبة ٧٠ بالمائة [٢٧] . وهكذا فإن بيانات جمعية المهندسين الاستشاريين تعكس بشكل معقول نصيب المجمعات الوطنية المختلفة من السوق وإن كان جزء غير قليل من المقاولات هو ربما من نمط التصميم ـ الإنشاء .

---

(٢٧) جرى حساب التداخل بالطريقة التالية : يمكن بجمع أدنى القيمتين لكل مجموعة وطنية أن يقاس مدى اتفاق مجموعتي البيانات مع بعضها ، ثم الحصول على الرقم ٧٠ بالمائة ، بشطب نصيب المقاولين العرب الوارد في بيانات EIU وبند « غير المذكور » البالغ ٤ بالمائة ، ثم تقسيم العقود المشتركة الثلاثة كما هو مبين في النص أعلاه .

سادساً : النمو والتقنية والأسواق

أظهر التحليل النوعي والكمي المقدم أن الإنشائيين العرب قد وسعوا نشاطهم بمعدل مرتفع متوسطه ٢٠ بالمائة سنوياً خلال الفترة الممتدة من ١٩٥٧ إلى ١٩٨١ . كما أظهر أيضاً أنهم تمكنوا من التوسع بضعف هذا المعدل بين ١٩٧٢ و١٩٧٥ . ولكن على الرغم من الدينامية والحيوية هناك مجال واسع من الإنشاءات تقدر قيمتها بنحو خمسين مليار دولار سنوياً في ١٩٨١ لا يملك لها الإنشائيون العرب المعرفة الفنية . إن اكتساب التقنية الضرورية لتنفيذ المشاريع الأساسية المعقدة يتوقف على التفاعل بين النمو والأسواق . وما لم تتمكن المؤسسة المعنية من الحصول على سلسلة من المشاريع المتشابهة فإنها لا تستطيع اختزان الخبرة وإدخال التقنية اللازمة في أجهزتها الداخلية ذاتها . بيّنا في فصول سابقة كيف تتباين أسواق القطر الواحد بالنسبة لكل نمط من أنماط التقنية . ولكن سوق الإنشاءات العربية يقدم مشاريع متشابهة في وقتٍ واحد . ولكي تنتهز شركة ما هذه الفرص فإنها يجب أن تعمل ضمن النطاق العربي . وواضح من مصفوفات الانتقال الجداول (٧ ـ ٨) إلى (٧ ـ ١٣) أن نشاطاً كهذا محدود للغاية . إن جميع العناصر اللاقطرية Off - Diagonal في الوطن العربي هي في المصفوفة التي تمثل الإنشائيين الأجانب .

ولغرض إكمال البحث السابق عن هيكل السوق فسيجري إمعان النظر في السوق الخاصة بالهندسة المدنية المتخصصة . وجرى اختيار السدود لهذا الغرض . والهدف الرئيسي من هذا التحليل هو استنباط الأمد الزمني الذي يمكن في أثنائه اكتساب تقنية متخصصة ، واستنباط الطلب الإقليمي الدائم على التقنية ، والطلب المتقلب في كل قطرٍ من الأقطار .

إن السدود تلعب دوراً حيوياً في منظومات إدارة المياه في المناطق الزراعية القاحلة . وأهمية السدود كانت بالطبع معروفة في المنطقة من زمنٍ بعيد ، وسد مأرب هو أحد أقدم السدود في التاريخ . وفي العصر الحديث بدأ تخطيط وإنشاء القناطر الخيرية في مصر سنة ١٨٣٣ .

أقامت البلدان العربية ٦٩ سداً جديداً خلال الفترة الممتدة منذ الاستقلال وحتى ١٩٧٥ . وأقيم ثلاثون سداً في المغرب ومصر والسودان قبل استقلال هذه البلاد . يظهر من الجدول (٧ ـ ١٩) أن ٦٢ سداً تتوفر عنها معلومات كافية وذلك حسب الحجم والنمط والقطر وتاريخ الإنجاز . ويلاحظ أنها جميعاً قد أنجزت في الفترة ما بين ١٩٥٩ و١٩٧٥ ، أي بمتوسط أربعة مشاريع سدود في العام الواحد .

جدول رقم (٧ ـ ١٩)

السدود المنشأة في الوطن العربي منذ الاستقلال حسب نمطها وحجمها وتاريخ إنجازها

(السعة الإجمالية للخزان × ١٠^{٣} متر مكعب)

الحجم / النمط	أقل من ١٠^{٣}	١٠^{٣} إلى ٩,٩ × ١٠^{٣}	١٠^{٤} إلى ٩,٩ × ١٠^{٤}	١٠^{٥} إلى ٩,٩ × ١٠^{٥}	١٠^{٦} إلى ٩,٩ × ١٠^{٦}	١٠^{٧} إلى ١٠^{٨}	أكبر من ١٠^{٨}	المجموع حسب النمط
(TE) ترابي	٥ تونس ١٩٦٣ ـ ٧١ ١ لبنان ١٩٦٩ ٣ سوريا ١٩٦٨ ـ ٦٩	٦ تونس ١٩٦٣ ـ ٦٨ ٢ المغرب ١٩٦٥ ـ ٦٩ ٥ سوريا ١٩٦٦ ـ ٦٩ ١ الأردن ١٩٦٦ ـ ٦٨	١ تونس ١٩٦٥ (TE / ER) ١ المغرب ١٩٦٨ ١ سوريا ١٩٦٩ ٢ الجزائر ١٩٧٠ ـ ٧٢ ٢ ليبيا ١٩٧٣ ١ الأردن ١٩٧٤	١ الجزائر ١٩٦٥ ٣ المغرب ١٩٧٠ ـ ٧٣ (واحد TE / ER) ٢ تونس ١٩٧١ ـ ٧٥		١ العراق ١٩٧٠ ١ سوريا ١٩٧٣		
المجموع	٩	١٦	٨	٦	صفر	٢		٤١
(ER) مليء بالصخر		١ المغرب ١٩٦١	١ سوريا ١٩٦١ ١ ليبيا ١٩٧٣	١ سوريا ١٩٦٠ ١ المغرب ١٩٧٤ (TE / ER)	١ العراق ١٩٦١		السد العالي مصر ١٩٧١	
المجموع		١	٢	٢	١		١	٧

يتبع

تابع جدول رقم (٧ - ١٩)

الحجم / النمط	أقل من ١٠^٣	١٠^٣ إلى ٩,٩ × ١٠^٣	١٠^٤ إلى ٩,٩ × ١٠^٤	١٠^٥ إلى ٩,٩ × ١٠^٥	١٠^٦ إلى ٩,٩ × ١٠^٦	١٠^٧ إلى ١٠^٨	أكبر من ١٠^٨	المجموع حسب النمط
(PG) الجاذبية		١ سوريا ١٩٦٩ ١ العراق ١٩٦٩	١ العراق ١٩٦٥ ١ السعودية ١٩٧١	١ المغرب ١٩٦٧ ١ الجزائر ١٩٦٩	المغرب ١٩٧٣ (PG / CB)			
المجموع		٢	٢	٢	١			٧
(MV) متعدد الأقواس			١ الجزائر ١٩٦٢	١ الجزائر ١٩٦٣				٢
(CB) الكتفي					٢ السودان ١٩٦٤ - ٦٦			٢
(VA) قوسي			١ تونس ١٩٦٩	١ المغرب ١٩٧٢	١ العراق ١٩٥٩			٣
المجموع	٩	١٩	١٤	١٢	٥	٢	١	المجموع الكلي ٦٢

المصدر : إحتسبت من : International Commission of Large Dams , *World Register of Dams* (Paris : The Commission . 1976) .

لم تذكر سبعة سدود بسبب عدم اكتمال المعلومات عنها . المشاريع في الجزائر والمغرب وتونس والسودان ابتدأت في ١٩٦٢ ، ١٩٦١ ، ١٩٦٣ ، ١٩٦٠ على التوالي .

ولكن إذا جرى إيضاح تاريخ الإنجاز مفصلاً الجدول (٧ ـ ٢٠) فسنلاحظ وجود تذبذب في عدد السدود المنجزة في العام الواحد . إن سداً واحداً فقط أنجز في الأعوام ١٩٥٩ ، ١٩٦٠ ، ١٩٦٢ ، ١٩٦٧ ، ١٩٧٥ ، في حين أنجزت عشرة سدود في سنة واحدة هي ١٩٦٩ .

في خلال هذه الفترة البالغة ١٦ سنة أنشيء سدان أو أكثر من كل نمط من الأنماط ، وباستثناء سدين من النمط المتعدد الأقواس في الجزائر الذي بدأ بناؤهما خلال الاحتلال الفرنسي ، وسدين من نمط الأكتاف المبنيين في السودان ، فإن المشاريع موزعة على أقطار عربية متعددة .

في ١٩٨٢ أنجز إنشاء السد في سيدي سالم في تونس . وحين بدأ مشروع هذا السد كان هناك خمسة عشر من السدود الأخرى قد بنيت أصلاً في تونس . مع هذا فإن سد سيدي سالم تولاه أساساً إستشاريون وإنشائيون أجانب . جرى تقديم الخدمات الاستشارية الرئيسية من قبل Coyne et Bellier (فرنسا) لعمليات الزرق ، ومن قبل G . H .Weil (فرنسا) للأعمال المعمارية ، ومن قبل Sogreah (فرنسا) لوضع النماذج الهيدرولية . وكان الإنشائي الرئيسي للهندسة المدنية هو Hidrotechnika من يوغوسلافيا . لم يكن بين المقاولين الثانويين الرئيسيين إلا مقاول تونسي واحد فقط وهو Sotudef وكان مسؤولاً عن قسم من التجدير . وكان Voest - Alpine AG من ألمانيا مسؤولاً عن الأعمال الميكانيكية الهيدرولية والكهربائية ، وشركتا Geosanda و Mostogradnja وكلتاهما من يوغوسلافيا مسؤولتان عن الحفر والزرق وعن التجصيص وجسور السكك . أما إدارة المشروع الخاص بالهيكل الرئيسي لخط السكة الحديد فقد قامت به شركة Societé Nationale des Chemins de Fer Tunisiens . وجهّزت المعدات للمحطة الهيدرولية وقامت بتركيبها أيضاً مجموعة Consortium Charmilles and Ventilation AG (Switzerland) ; Siemens (Germany) ; Herbert - Morris (UK) ; Jeumont - Schneider , Sté Nouvelle Perrier , Sté de Construction et d'Embranchements Industriels SEI and Compagnie Electro - Mecanique (France) [٢٨] .

---

(٢٨) M . Mouelhi et P . Huynh , Le barrage de Sidi Salem sur l'Oued Medjerda en Tunisie , *Revue Tunisienne de l'équipment* , Vol . 11 , nos . 40 - 41 (1982) . pp . 5 - 33 .

جدول رقم (٧ ـ ٢٠)
عدد السدود المنجزة في السنة الواحدة خلال الفترة
(١٩٥٩ ـ ١٩٧٥)

السنة	العدد
١٩٥٩	١
١٩٦٠	١
١٩٦١	٣
١٩٦٢	١
١٩٦٣	٣
١٩٦٤	٤
١٩٦٥	٦
١٩٦٦	٥
١٩٦٧	١
١٩٦٨	٨
١٩٦٩	١٠
١٩٧٠	٤
١٩٧١	٤
١٩٧٢	٢
١٩٧٣	٦
١٩٧٤	٢
١٩٧٥	١
المجموع	٦٢

والنقطة المهمة التي تلاحظ هنا هي الاشتراك التونسي المحدود في كل المراحل الاستشارية والمراحل الإنشائية ، والغياب الكلي لعددٍ من الشركات العربية التي كان لها (اسهام) في سدود كبرى في مصر وسورية والمغرب . إن سياسات التنمية المائية في أقطار المغرب الثلاثة كانت مطبقة لعقود عديدة من الزمن وذلك من خلال إنشاء

سدود كبيرة ؛ وهكذا فقد أتيحت فرص لبناء قدرات محلية سواءً بصورة مشتركة أو بصورة جماعية [٢٩] .

إن جميع الأقطار العربية التي تولت إنشاء سدود كبيرة قد عبّأت الموهبة الوطنية لأغراض هذه المشاريع ، ولكن غالباً ما كانت تهدر هذه الخبرة حال إكمال العمل . إن تحويل القدرة على تقديم خدمة موقتة إلى عملية دائمة هو أمر ممكن كما هو واضح ، لكن ذلك لا يمكن تحقيقه إلا ضمن منظور من الطلب المستمر على الخدمة .

إن إنتاج المعدات الكهرو- ميكانيكية وتركيبها ، بالإضافة إلى المدخلات في حقل الهندسة المدنية خاصةً ، هي سمات إعتيادية في مشاريع السدود . وتصميم وبناء هذه المعدات هي من مهمات الصناعة الهندسية . والسوق العربية ضخمة هنا أيضاً ، والروابط الورائية والمهمة بالنسبة للصناعة الهندسية هي من الأمور الواضحة .

لا يمكن تبرير الجهد الذي يبذل لاكتساب تقنية متخصصة جداً إلا بوجود سوق مضمونة بدرجة معقولة . وخلافاً للتقنيات المتصلة بإنشاء الطرق والإسكان ليس هناك سوق وطنية مضمونة فلا بد من إحداث سوق إقليمية منذ الابتداء . إن الطلب على هذه الخدمات المتخصصة هو طلب قائم بشكل وطيد . لذا ما أن يتحقق منظور لسوق إقليمية حتى يكون من الممكن استغلال الصفات التقنية الجوهرية إستغلالاً كاملاً لتسهيل اكتساب التقنية .

سابعاً : تحرّكات إيجابية إقليمية

إن الاعتبارات التي ذكرت في هذا الفصل لم تكن قد أغفلت في الوطن العربي . ففي ١٩٧٩ نبّه مندوب دولة الإمارات العربية في المؤتمر الرابع لوزراء الإسكان والإنشاء إلى التبعية التقنية الواسعة التي يظهرها العرب في القطاع الإنشائي الحيوي . وفي ١٩٨٠ أوصى المؤتمر الخامس بأن تنظم دائرة الإسكان والإنشاء في جامعة الدول العربية إجتماعاً للإنشائيين العرب ورجال الأعمال المعنيين في القطاع الخاص والعام والمختلط لبحث القضايا المتعلقة بصناعة الإنشاءات وذلك لتحديد أفضل السبل لتوسيع نطاق نشاطها . إنعقد هذا

---

(٢٩) أكملت المغرب منذ ١٩٧٥ ثمانية سدود من مختلف الأحجام .

الاجتماع في نيسان ١٩٨٢ في تونس وأصدر عدداً من التوصيات . فدعت إلى تأسيس منظمة وطنية للإنشائيين في كل قطر عربي وإلى تأسيس اتحاد عربي للإنشائيين من القطاع العام والخاص والمختلط . وتألفت لجنة لمتابعة هذه التوصيات . وأورد الاجتماع الطموحات المبتغاة من الاتحاد المقترح كما يلي :

١ ـ تحضير نموذج تعاقدي يكون مقبولاً في أرجاء الوطن العربي ، ونشر المعلومات عن فعاليات الإنشائيين العرب وقدراتهم وخدماتهم .

٢ ـ نشر المعلومات عن المشاريع الجديدة .

٣ ـ تشجيع المشاريع المشتركة بين الإنشائيين العرب .

٤ ـ تحضير لوائح تشريعية لإقامة أجهزة مناسبة وتقديمها للحكومات العربية يكون الغرض منها اعتبار الإنشائيين كصناعة منتجة ، وكذلك تشجيع الاستثمار في هذه الصناعة بالإضافة إلى تسهيل الضمانات الإدارية والمالية والقانونية .

٥ ـ وضع نظام لتصنيف الإنشائيين .

٦ ـ إعداد مجموعة من المبادىء ترتكز عليها المعاملة التفضيلية للشركات الوطنية ؛ بالإضافة إلى تحديد الإجراءات الخاصة بتشجيع المشاريع المشتركة .

٧ ـ دعوة الحكومات العربية والمؤسسات المالية والمصارف وشركات التأمين لإقامة مؤسسات ملائمة لتمويل وتأمين وخدمة الإنشائيين العرب .

٨ ـ الدعوة لتأسيس شركات عربية وتشجيعها وذلك لأغراض تأجير المعدات الإنشائية وصيانتها وتشغيلها وكذلك تمويل شرائها .

٩ ـ الدعوة لإقامة وسائل التدريب للفنيين العرب والعمال الماهرين في جميع مجالات الأعمال المدنية وتشجيع ذلك .

١٠ ـ وضع مبادىء يمكن أن تتبعها الحكومات العربية لتنظيم تبادل الخبرات والعمال ، ولتقليل اعتمادها على القوى العاملة غير العربية ما أمكن ذلك .

١١ ـ دعم تأسيس وتطوير المكاتب العربية للاستشارات والهندسة والتصميم .

١٢ ـ دعم استعمال المواد الإنشائية المنتجة في الوطن العربي .

١٣ ـ دعوة الأقطار العربية التي تقدم دعماً مالياً إلى أن تلجأ للشركات العربية لتنفيذ مشاريعها .

في هذا الاجتماع الذي انعقد في تونس أكد الإنشائيون العرب على ما يعانونه من افتقار لتقدير أهمية صناعتهم . وكان أمل جميع المعنيين أن يتمخض الاجتماع عن ظهور جماعة ضغط قوية لغرض الإعلاء من شأن صناعة الإنشاءات .

الفصل الثامن

مدخلات الانشاءات: نظرة شاملة

مقدمة

إن جل الاستثمار المباشر في الإنشاءات ينحصر في كلفة المعدات والمواد واليد العاملة المباشرة. تستنفد هذه البنود، على العموم، زهاء ٨٠ بالمائة من كلفة المشروع. وإسهام المشروع في الاقتصاد الوطني يتوقف على الحد الذي تكون فيه هذه المدخلات من المشتريات المحلية . إن المعدات والمواد هي مدخلات صناعية وإن درجة إستهلاك صناعة الإنشاءات للمنتوجات الصناعية العربية هي رابط مهم من الروابط الورائية.

وطريقة الجمع بين المعدات والمواد والعمل لتحقيق غرض محدد يمكن أن تتخذ أشكالاً عديدة . والمبادىء التي تحكم هذا الجمع هي من الوسائل المهمة في السياسات التقنية والاقتصادية.[1] وقد جرى استغلال هذه الوسائل في الأقطار النامية ولو هامشياً ، ذلك أنه في السنين الأخيرة وكنتيجة لانتشار تقنية الإنشاءات السائدة في الأقطار الصناعية كان هناك ميل لدى المخططين والمستثمرين والزعماء السياسيين في العالم الثالث لأن يفترضوا وجود حل وحيد وأمثل لكل معضلة من معضلات الإنشاءات . ولحسن الحظ ظهرت بعض المقاومة لهذا الميل في أقطار العالم الثالث ذاتها وفي المنظمات الدولية فضلاً عن الأقطار الصناعية . إن النقاش الدائر في الأوساط الوطنية والدولية عن مستوى كثافة اليد العاملة واختيار المواد لا يزال مستمراً .

ينبغي ، في أي مشروع من مشاريع الإنشاءات ، القيام بعمليات من مختلف الأنواع . بعض هذه العمليات قد يتم إما بواسطة عمال محليين مجهزين بمعدات بسيطة نسبياً وإما بواسطة مكائن ثقيلة مستوردة وعدد قليل من العمال . تعاني معظم الأقطار

النامية من نقص مزمن في العملات الأجنبية ومن البطالة في اليد العاملة غير الماهرة لذا فإن تنفيذ المشاريع بواسطة درجة مكثفة من المعدات (أي درجة غير مكثفة من العمال) هو من الأمور التي تحد من حل مشاكلها المذكورة. مع هذا يختار عدد من الأقطار النامية استغلال طرق للإنشاءات تستنزف احتياطياتها الخارجية ولا تسهم إلا قليلاً في زيادة استعمال اليد العاملة.

يمكن، في طور التصميم للمشروع، أن يُجرى جمع الخبرة الواسعة والمعرفة الشاملة ومهارات العمال المحليين لايجاد حلول ملائمة . إن قوة وسلطة الشركات الأجنبية للخدمات الاستشارية والمقاولات إنما تتأتيان من استغلال هذه الشركات للخبرة والمهارة اللتين قامت بتطبيقهما مراراً وتكراراً في أماكن أخرى . وما أن يتم تعيين مثل هذه الشركات لمشروع ما حتى يكون الزبون قد انتخب بصورة تلقائية الخيارات التقنية التي كانت قد اتقنتها تلك الشركات . إن « المكاتب » الشهيرة تحاول أن تستقصي كل مشكلة جديدة، ولكن ثمة حدوداً لما تستطيع أن تحققه إلا إذا جرت مساعدتها من قبل مدخلات البحث المحلية .

وهنا تتضح بجلاء أهمية « المكاتب » الوطنية التي لها جذورها في حركة البحث والتطوير المحلية والتي تتحسس بصورة مكشوفة ،الظروف الاجتماعية والثقافية السائدة. ذلك أن جماعة محلية من المهندسين هي التي يمكنها وحدها أن تكون مشربة بالحياة الوطنية لكي تتمكن من تطوير المواصفات الضرورية لتشجيع الاستعمال الأمثل للموارد الوطنية [١] .

إن التفاعل بين هذه العوامل الأربعة (التصميم ، المعدات ، المواد ، واليد العاملة) هي السلسلة المترابطة لصناعة الإنشاءات . ويتوقف تطور قدرات الإنشاءات العربية، القطرية منها والإقليمية، وبأشكال كفؤة واقتصادية وملائمة، على إقامة علاقات سياقية Contextual relationships بين المؤسسات والجماعات التي تمثل هذه

(١) قامت منظمة العمل الدولية ببحوث رائدة عن تقنية الإنشاءات الجارية على أساس العمل المكثف في الأقطار النامية. ففي دراسة حديثة عن صناعة الإنشاءات في سريلانكا نوقشت مسألة التفاعل بين مستويات التصميم والمواصفات والموارد المحلية. يشير المؤلف إلى أن مواصفات سريلانكا مستمدة من الممارسة البريطانية خلال الحقبة الاستعمارية. ومنذ ذلك الحين عدِّلت هذه المواصفات بشكل محدود وذلك مراعاةً للخيارات التقنية المتاحة أو المواد المحلية أو التقدم الحديث في المعرفة. لقد تأثر إقتصاد سريلانكا تأثراً عسكرياً لعدم استغلال الموارد واليد العاملة الوطنية بصورة فعالة. أنظر:

S. Ganesan, *The Construction Industry in Sri Lanka*, World Employment Programme Research (Geneva: International Labour Organization, 1982).

العوامل الأربعة . إن عدداً من الروابط المهمة في صناعة الإنشاءات ، وهي روابط أمامية وورائية، إنما تبدأ ضمن هذه السلسلة . لا يمكن السير بتصميم لمشروع ما إلى حيِّز التطبيق بواسطة مقاولين وطنيين بطريقة محلية صرفة ما لم تكن المعدات والعمال والمواد منتجة قطرياً أو إقليمياً ، ومنسجمة بعضها مع بعض . ولا يكفي أن تكون المكائن والمواد منتجة قطرياً وأن يكون المستخدمون من العمال المحليين . من الضروري كذلك أن تكون المعدات والمواد والعمال مخططاً لها ومطوَّرة بانسجام بعضها مع بعض ومع الأحوال البيئية التي يرجى أن تصمد لها .

إن النقاش حول هذه المسائل مستمر منذ بعض الوقت ، غير أنه لم يبدأ جمع وتحليل البيانات التجريبية إلا حديثاً . والمسائل معقدة وسيستغرق حلها وقتاً . سنقدم فيما يلي من هذا الفصل بعض الملاحظات النوعية الإضافية للتنبيه إلى هذه المسائل .

أولاً : الإسكان

تمثل المساكن نصيباً هاماً من الإنشاءات ، ابتداءً من الهياكل الطينية البسيطة إلى مباني الحديد والإسمنت الشاهقة . إن تقنية الإنشاءات التي تستخدم مواد محلية بسيطة ورخيصة كانت مطبقة منذ الأزل . وفي مصر ، حيث الطين المشوي بالشمس هو مادة إنشائية ثمينة ، والعقد هو سمة تصميم أساسية ، قام حسن فتحي بعمل رائد بإدخال طرق إنشاءات بسيطة واقتصادية . ويتلخص مدخله بدراسة مبادىء الطرق التقليدية وتطويرها ، وبتبسيط العملية لجعلها أسهل تعليماً ونشراً . وقد جرى تطبيق هذه الأفكار في عدد من الأقطار العربية وغير العربية فأعطت نتائج رائعة [٢] . ويمكن لهذا المدخل أن يقدم بيوتاً سكنية صحية ومريحة واقتصادية . ولا يتطلب الأمر سوى القليل جداً من المواد الصناعية أو المعدات ، كما يمكن تدريب العمال غير الماهرين بسرعة للقيام بالعمل .

---

(٢) تتوفر أدبيات واسعة عن هذا الموضوع. وقد أقيم في عام ١٩٨١ معرض كبير في مركز جورج بومبيدو بباريس حول موضوع Des architectures de terre ou L'avenir d'une tradition millénaire إن عدداً من المدن والقصور العربية العظيمة قد شيّدت بالطين المشوي البسيط، مثل الحمراء في غرناطة بإسبانيا. وكان حسن فتحي أحد الرواد في جهوده لإعادة اكتشاف هذه التقنية القديمة، البسيطة، الجميلة، والفعالة، ولنشرها . وفي كتابه:

Hasan Fathy, *Architecture for the Poor* (Chicago: Chicago University Press, 1974).

يقدم هذه التقنية ببساطتها ونفعيتها المجردتين، والتي يمكن استخدامها لبناء فنادق ومستشفيات ومدارس وجامعات وقصور.

وهذه التقنية الإنشائية لا تلبي المتطلبات كافة . هناك بين هذا الشكل البسيط وناطحات السحاب المشيدة من الفولاذ والزجاج خيارات واسعة. ومهمة الاستشاري هي أن يشخّص ويطور أنسب الأشكال لكل حالة بذاتها ، ومع أن الحاجة لمسكن مريح وصحي هي حاجة شاملة إلا أنه لا يوجد حل شامل ، فعلى كل جماعة أن تجد لها حلها .

ثانياً: التصليح والصيانة

إن التصليح والصيانة هما بالطبع من النشاطات المهمة. والصيانة الوقائية الوافية، وكذلك التحديث، هما أكثر اقتصاديةً من الاستبدال، كما أن عمر المباني يمكن إطالته بصورة تكاد تكون غير محدودة من طريق التصليح الآني الذي يتم في وقته.

إن البيانات عن تكوين «رأس المال الثابت» الإجمالي لا تشمل مصروفات التصليح والصيانة مع أنهما بالتحديد، من النشاطات الإنشائية، كما أنهما على العموم أكثر تكثيفاً في استخدام اليد العاملة من الإنشاءات الجديدة. بل إنهما في الأقطار الصناعية يمثلان نصيباً غير قليل من مجموع نشاط الإنشاءات . ففي المملكة المتحدة ازداد نصيب التصليح والصيانة من مجموع ناتج الإنشاءات من ٢٨ بالمائة سنة ١٩٧٠ إلى ٣٩ بالمائة سنة ١٩٨٠ . ولسوء الحظ لا توجد أرقام مماثلة للوطن العربي . ونظراً للتردي السريع ، عامةً ، في المباني الخاصة والأشغال العامة يمكن للمرء أن يفترض بسهولة أن نصيب الصيانة في نشاط الإنشاءات العربية هو أقل بكثير مما هو عليه في الأماكن الأخرى .

إن التصليح والصيانة يجعلان من الممكن استغلال المنشآت بصورة مستمرة ، وبمقدار ضئيل من المدخلات المادية والمعدات ، وإلا وجب تبديلها . إنهما كذلك يحفظان تقاليد المجتمع المعمارية . ولسوء الحظ فإن الأحياء القديمة للمدن العربية ، وبعضها جميل بشكل باهر ، غالباً ما تهدم دون أن يبذل الجهد الكافي لمحاولة الحفاظ عليها . ونظراً للمساحات العظيمة لأغلب الأقطار العربية فلا يمكن الشكوى من نقص في المساحات المطلوبة للنمو . فضلاً عن ذلك هناك ، بسبب قصور الاهتمام ، مؤشرات قوية، إلى أن التصليح والصيانة في المباني الرئيسية والأشغال العامة يعتمدان كذلك كثيراً على شركات أجنبية[٣].

(٣) حازت Bovis Construction (P and O Group) عام ١٩٧٧ على مقاولة قيمتها ٦ ملايين جنيه استرليني لتجديد فندق شبرد في القاهرة. انظر: Financial Times, 6/1/1978. =

ثالثاً: الهندسة المدنية الثقيلة

قامت منظمة العمل الدولية والبنك الدولي بعددٍ من الدراسات عن أساليب تكثيف استخدام اليد العاملة لإنشاء الطرق والسدود. لا شك أن من الممكن القيام بعددٍ كبير جداً ومعقد من المشاريع بمزيج مختلف من الرجال والمعدات. ويبدو أن الحلول المتطرفة (الحد الأعلى من كثافة اليد العاملة والمعدات) هي غير اقتصادية في الأقطار العربية. والنقاش حول المزيج الصحيح ما زال مستمراً. وقد تناول David Dreiblatt بالبحث الدليل التجريبي عن الأساليب البديلة لإنشاء سد ترابي وقنال[٤]. وقد توصل إلى نتيجة مفادها أن المكائن هي أكثر اقتصاديةً في المشاريع التي تشمل نقل كميات ترابية ضخمة. وتناول Deepak Lal بالبحث الأساليب ذات الكثافة في إستعمال اليد العاملة لإنشاء طرق مرصوفة بالحجر في الفيليبين[٥]. وقد توصل إلى نتيجة مفادها أنه من الممكن استخدام تقنيات ذات كثافة في استعمال اليد العاملة تكون كفؤة فنياً لإنشاءات الطرق. والنتيجة المثيرة للاهتمام الكبير بهذا النقاش هي أن تقنيات إنشائية بديلة تجري دراستها بإمعان، وتشير النتائج الأولية إلى تأثر الكلفة بصورة مفرطة بالظروف المحلية. وهذا يعني ضمناً أن استعمال الأرقام العالمية لوحدة الكلفة لا يمكن أن يكون هو الشيء الأمثل للزبون. ستختلف الدرجة المثلى من قطرٍ إلى قطر، من مشروعٍ إلى مشروع، ومن سنة إلى سنة. وقد بيّن Lal أن عدم التأكد في التقدير يرجع إلى الافتقار لبيانات فنية وافية بخصوص معدلات الاستعمال، وأكلاف التصليح والصيانة، وعمر المعدات تحت ظروف محلية[٦]. إن حوالي ٢٠ بالمائة من كلفة المشاريع ذات الرأسمال المكثف هي للمعدات. والكلفة السنوية لقطع الغيار هي نحو ١٥

= وقامت بتصليح الشقوق في السدود الجزائرية في اراغـون عام ١٩٧٠ Société S.I.F. -Bachy.

أنظر: P. Petit, R. Serna et H. Navarro, «Reparation des fissures du barrage d'Erraguene (Algérie),» *Travaux*, no. 441 (décembre 1971), pp. 34-37.

إن برنامجاً لبحث هذه المشاكل كان قد وضع قبل عام ١٩٧٠ في دائرة البحث الفني التابعة للسد العالي في مصر، انظر: M. Hassouna and M. Salem, «Prevention of Cracks in the Mass Concrete Structures of the High Aswan Dam Projects,» *ICOLD CONGRESS Papers*, vol. 4 (1970), pp. 517 - 527.

وتوجد معلومات كثيرة جداً عن موضوع الاعتماد في المنطقة على الصيانة والتصليح.

(٤) David Dreiblatt, *The Economics of Heavy Earth Moving* (New York: Praeger publishers, 1972).

(٥) Deepak Lal, *Men or Machines* (Geneva: International Labour Organisation, 1978).

(٦) المصدر نفسه، ص ٤٧.

بالمائة إلى ٢٠ بالمائة من كلفة المعدات[٧]. لذا فإن الكلفة الفعلية للوسائل ذات الكثافة في رأس المال هي كذلك دالة لاختيار المعدات فيما يتعلق بقوائم قطع الغيار وأكلاف الخدمات.

والنتيجة هي أن الكلفة الفعلية للمعدات والمواد واليد العاملة لا تتقرر حسب قوانين تقنية أساسية. إنها تتأثر جداً بمجانسة هذه المدخلات بعضها ببعض وبملاءمة التصميم. إن « المكاتب » والإنشائيين من ذوي الخبرة والبراعة يكرسون وقتاً كثيراً للطرق المثلى. مثال ذلك التغيير الذي أجرته شركة Halcrow , Osmac , Bade , and Theelen على الترس الخاص بإنشاء نفق تحت قناة السويس.

سنبحث في الفصول الثلاثة التالية المصروفات على المواد والمعدات واليد العاملة، كما سيجري حساب ذلك الجزء من المصروفات الذي يخرج من الاقتصاد العربي.

---

(٧) Dreiblatt, Ibid, p. 15.

الفصل التاسع
مدخلات الانشاءات: المعدات

مقدمـــة

سيجري في هذا الفصل تقدير نصيب كلفة المعدات في الانشاءات العربية. وسينصب البحث على المعدات المستعملة في موقع العمل. وستقوّم مساهمة الصناعات الهندسية العربية والاستيرادات العربية في مجموع المصروفات على المعدات. وسيتبيّن وجود عدد من القنوات البديلة يمكن بواسطتها جلب المعدات لخدمة الانشاءات.

من المعروف أن الصلة بين الصناعات الهندسية والانشاءات هي صلة متينة في الأقطار الصناعية. ففي الولايات المتحدة وجد أن ٧٦ مجموعة صناعية من أصل ٨٧ لها صلة بنشاط الانشاءات، وأن ٨٥ بالمائة من كلفة هذا النشاط كانت لحساب مدخلات من عشر مجموعات صناعية للمواد والمعدات[١]. وفي اقتصاد تستورد فيه هذه المدخلات الصناعية كلاً أو جزءاً فمن البديهي أن تتسرب مصروفات الانشاءات إلى خارج الاقتصاد فينخفض بالتالي العامل المضاعف المتصل بهذه الصناعة.

أولاً: نمط المدخلات الهندسية

تقوم الصناعات الهندسية بصنع ثلاثة مدخلات لصناعة الانشاءات:

١ ـ وحدة الانتاج للانشاءات: أي الآلات والمعدات المستخدمة في الموقع مثل الرافعات والكاسحات وخلاطات الكونكريت والكاشطات والناقلات، . . . الخ.

(١) Peter J. Cassimatis, «The Performance of the Construction Industry, 1964 - 1965,» (Doctoral Dissertation, New School for Social Research, 1967), pp. 247 - 251.

٢ ـ المعدات المستخدمة في المباني : اي اجهزة التبريد والتدفئة ومضخات الماء والمصاعد . . . الخ .

٣ ـ المعامل الصناعية لصنع المدخلات المادية، مثل الاسمنت والحديد والصلب والزجاج ومنتجات الخزف والأنابيب والتجهيزات الكهربائية وغيرها .

يكوّن النمط الأول من المنتجات الصناعية وحدة العمل التقليدية للانشاءات . ويعتبر الثاني جوهرياً للانتفاع بالمنشأ ولكنه لا يعتبر من المعدات الانشائية ؛ ويدخل تحت حقل المواد باعتباره «منتجات معدنية» . أما النمط الثالث فيجري إغفاله عادة في دراسة صناعة الانشاءات لأن كلفة المعامل الصناعية حي محتسبة في كلفة المواد .

ويجري إدخال المعدات للخدمة عن طريق إحدى القنوات الأربع التالية :

١ ـ كونها من نتاج الصناعة الهندسية العربية،

٢ ـ أو مستوردة مباشرة ؛

٣ ـ او انها جزء من الخدمة التي يقدمها الانشائي فتوضع المعدات موقتاً موضع الاستعمال المحلي .

٤ ـ او ان يتم صنع اجزاء من «الانشاءات» خارج الوطن العربي فتستورد المنتجات وهي مصنعة مسبقاً .

سننظر في هذه الاحتمالات الأربعة الآن . تتوفر بعض الوثائق عن القناتين الأولى والثانية، ولكن لا توجد إحصائيات منشورة عن القناتين الثالثة والرابعة . فضلاً عن ذلك فإن البيانات عن الإنتاج والمدخلات تذكر كلفة المعدات، في حين أن الأرقام العالمية عن كلفة المعدات حسب نمط الانشاءات تذكر الاستهلاك في المعدات المستخدمة . إن المعدات قيد الاستعمال تساوي مخزون المعدات المشتراة في الأعوام السابقة . إن إحدى الطرق المقبولة هي افتراض حالة مستقرة في قيمة مخزون المعدات ؛ وافتراض أن الاستهلاك السنوي لمخزون المعدات يساوي قيمة الاستيرادات السنوية . إن كل هذه الأمور المشكوك فيها تؤكد الحاجة إلى عمل ميداني واسع لتثبيت قاعدة بيانات وافية . سنقدم الآن طرقاً تقريبية للتوصل إلى احتساب رقم مقبول .

ثانياً : طريقة بحث للتوصل إلى تقدير شامل

إن استخدام المعدات هو دالة لنمط الانشاءات . ففي الانشاءات الثقيلة يذهب حوالي ١٨ بالمائة ± ٦ بالمائة من الكلفة إلى المعدات ؛ وفي الانشاءات السكنية البسيطة

والصغيرة يعزى حوالي ١ بالمائة فقط من الكلفة إلى المعدات. لقد اتضح من التحليل الواسع لتكوين الانشاءات في الوطن العربي الوارد في الفصلين الخامس والسابع أن ثلثها فقط يعود للمباني السكنية وغير السكنية والثلثين للنمط الهندسي الثقيل. فضلاً عن ذلك فإن ٥٠ بالمائة على الأقل من جميع المشاريع ينفذها إنشائيون دوليون كبار وهم يستخدمون الطرق السائدة الخاصة بالاستعمال المكثف للمعدات. ولا شك أن جميع الانشائيين القائمين بالمشاريع الهندسية الثقيلة في الوطن العربي يستخدمون طرقاً مشابهة. لذا فمن المقبول جداً أن يكون نصيب الكلفة المعزو للمعدات مشابهاً للنصيب السائد في الأقطار الصناعية. يبيّن الجدول (٩ - ١) التباين في أنصبة المدخلات الرئيسية الأربعة (المواد، اليد العاملة المباشرة)، المعدات، النفقات العامة والربح كدالة للأنماط

جدول رقم (٩ - ١)
عوامل المدخلات في المشاريع الانشائية النموذجية
(التوزيع بالنسب المئوية)

نمط المشاريع	مواد	عمالة	علاوة استهلاك المعدات	مصاريف عامة وأرباح	كلفة المشروع النموذجي (دولار)
مساكن لعائلة واحدة	٤٧,٠	٢٥,٧	١,٠	٢٦,٣	١٤٠٠٠
مساكن عامة	٤٥,٠	٣٩,٢	٢,٥	١٣,٣	١٣٠٠٠٠٠
مساكن كليات	٥٢,٦	٣٢,٧	١,٦	١٣,١	١٠٠٠٠٠٠
مبانٍ صناعية	٥٣,٠	٢٥,٠	٥,٠	١٧,٠	٥٠٠٠٠٠٠
مبانٍ تجارية	٥٤,٠	٢٨,٠	٣,٠	١٥,٠	٣٠٠٠٠٠٠
مدارس	٥٤,٠	٢٩,٨	١,٤	١٤,٨	٧٣٠٠٠٠
مستشفيات	٥٣,٣	٣٢,٦	١,٢	١٢,٩	١٥٠٠٠٠٠
مبانٍ عامة	٥١,٣	٣٢,٠	١,٩	١٤,٨	٣٠٠٠٠٠٠
طرق سريعة	٥٠,٦	٢٥,٢	١٢,٠	١٢,٢	٤٠٠٠٠٠٠
شبكات مجارٍ	٤٧,٠	٢٧,٠	١٠,٠	١٦,٠	٢٠٠٠٠٠٠
أعمال مدنية	٣٥,٠	٢٦,٢	٢٠,٠	١٨,٨	١٢٠٠٠٠٠
سدود	٣٢,٠	٢٢,٠	٢٤,٠	٢٢,٠	٣٠٠٠٠٠٠٠

المصدر: احتسبت من: Peter J. Cassimatis, «The Performance of the Construction Industry, 1946 - 1965,» (Doctoral Dissertation, New School for Social Research, 1967), p. 32.

المختلفة للمشاريع في الولايات المتحدة. إن المشاريع العامة الكبيرة (الطرق، شبكات المجاري، السدود، الطرق الخارجية السريعة) تستخدم المعدات الانشائية على نطاق واسع والحصص المبينة قد لا تستقيم في كل قطر عربي. بيد أن هذه الفوارق بين الأقطار العربية لا تؤثر على النتيجة النهائية لأن ٨٠ بالمائة من تكوين «رأس المال الثابت» الاجمالي العربي ينشأ من استثمارات في الأقطار المنتجة للنفط حيث يبلغ التكثيف في استعمال المعدات درجة عالية. سيستعمل الرقم ١٥ بالمائة للأعمال الهندسية الثقيلة. إذن تكون نسب كلفة المعدات كما يلي:

[١ بالمائة من المبلغ المصروف على المباني السكنية].

+ [١٥ بالمائة من المبلغ المصروف على الأعمال الهندسية الثقيلة].

= (١) (٠,٣٣) + (١٥) (٠,٦٧) = ١٠,٣٨ بالمائة

بعبارة أخرى فإن مساهمة المعدات بلغت ٩,١١ مليار دولار من أصل ٨٧,٧٦ مليار دولار هي نتاج الانشاءات في ١٩٨٠ (الجدول ٢ ـ ١). ومن الممكن التثبت من هذا التقدير.

أجرت مؤسسة Plantecon (Overseas) Research سنة ١٩٧٥ مسحاً للنشاط الانشائي لتلك السنة في بلدان الخليج والعراق وسورية والأردن ومصر وليبيا، فوجدت أن أرقام المصروفات عن معدات الانشاءات تساوي ١٢,٢٤ بالمائة من مجموع مصروفات الانشاءات. وقدرت المؤسسة في ١٩٧٧ أن الرقم المناظر لسنة ١٩٨٠ هو ١٤,٨٥ بالمائة[٢]. إن هذه التقديرات مرتفعة جداً لأن الرقم الذي استخدمته المؤسسة المذكورة والبالغ ١٦٨٤٠ مليون دولار لمجموع الانشاءات هو رقم منخفض جداً. ولو استعملنا البيانات الخاصة بقيمة الانشاءات III (الجدول ٢ ـ ١) فسيزداد نتاج الانشاءات لتلك الأقطار إلى ٢٣,٥ مليار دولار فيصبح نصيب المعدات من الانشاءات ١٠,٦٣ بالمائة، وهذا قريب من تقديرنا البالغ ١٠,٤ بالمائة.

هذه القيمة البالغة ٩,١١ مليار دولار هي بالطبع قيمة اهتلاك المعدات المستخدمة في الموقع، لذا فإنها تتضمن كلفة المعدات المسلّمة على ظهر السفينة (FOB) مع جميع أكلاف المشتريات الاضافية. هذه الأكلاف تخص المعدات المجلوبة للوطن

(٢) «Construction in the Middle East,» *The Middle East,* no. 29 (March 1977).

العربي بواسطة إحدى القنوات ألأربع المذكورة آنفاً. من الضروري الآن تقويم مساهمة كل منها.

ثالثاً: النتاج الهندسي العربي

أخذ بعض الأقطار العربية يطور صناعاته الهندسية خلال العقدين أو الثلاثة الماضية. وترجع الجهود في هذا المضمار في مصر إلى ثلاثينات القرن الماضي. يقوم عدد من الأقطار بتجميع السيارات والجرّارات، ويقوم بعضها بصنع أجساد الناقلات والباصات، وكذلك بصنع خلاطات الاسمنت الصغيرة والرافعات وأنواع أخرى غيرها. ولكن على العموم لا تزال القدرات الحالية محدودة وتمثل نصيباً صغيراً من المعدات المستخدمة في موقع الانشاءات. بل إن مساهمة الصناعة الهندسية العربية الحاضرة هي أصغر من ذلك في مجال تصميم أو إنشاء المعامل التي تنتج مواد الانشاءات. والمعلومات الاحصائية الحالية عن نتاج الصناعــة العربية لا تزال غير وافية. والحد الأعلى لمساهمة القطاع الهندسي المحلي في معدات الانشاءات يمكن تقديره من دراسة حديثة قامت بها UNECWA(٣). تقدر الدراسة أن القطاع الصناعي يمثل ٥,٧ بالمائة من الناتج القومي الاجمالي البالغ ١٠٥ ملايين دولار في ١٩٧٧ لمنطقة الأكوا ECWA(٤). إن ٦,٤ بالمائة من نصيب الصناعة التحويلية يعزى إلى «منتوجات معدنية مصنعة مسبقاً، ومكائن ومعدات». وبلغ هذا الصنف الذي يشمل تجميع الجرارات، والمحولات والأثاث المعدني، الخ، ٣٨٠ مليون دولار في ١٩٧٧(٥). والمتوقع أن تكون الحالة في الأقطار العربية في شمال أفريقيا على نفس الوضع في القيمة تقريباً. وهكذا فإن مجموع النتاج للمنتوجات الهندسية كان في ١٩٧٧ حوالي ٧٦٠ مليون دولار. كانت الإستيرادات العربية من المنتوجات الهندسية في نفس السنة تبلغ ٢٦ مليار دولار (فوب) ، أي أن الإنتاج العربي كان ٣ بالمـائة من الإستيـرادات

---

(٣) United Nations [UN], Economic Commission for Western Asia [ECWA], *Industrialisation and Industrial Policy in the ECWA Region*, E/ ECWA/ ID/ WG 4/18 (Beirut: ECWA, 1981).

(٤) وهذه المنطقة تشمل البحرين، الكويت، عمان، السعودية، الامارات، العراق، الأردن، لبنان، سوريا، اليمن العربية واليمن الديمقراطية. لم يجر ادخال قطر واستثنيت مصر.

(٥) بلغ عدد الجرارات المجمعة عام ١٩٧٩، كما جاء في: الأمم المتحده، **كتاب الأمم المتحدة السنوي للاحصائيات الصناعية، ١٩٨٠** (نيويورك: الأمم المتحدة، ١٩٨٠)، في كل من الجزائر ومصر والعراق والمغرب وتونس مـا يلي وعلى التوالي: ٦١٥١، ٢٣٠٤، ١٧٩٨ (الرقم عن عام ١٩٧٥)، ١٧٦٤١ (الرقم عن عام ١٩٧٨) و٧٢٨٠. واستناداً الى المصدر ذاته انتجت الجزائر ١٨٠ رافعة في عام ١٩٧٦.

المباشرة . ويحتمل أن يكون ١٠ بالمائة إلى ٢٠ بالمائة من هذا النتاج الهندسي العربي هو للمعدات الإنشائية ، أي ٧٠ إلى ١٥٢ مليون دولار .

رابعاً: الاستيرادات العربية المباشرة من المنتوجات الهندسية

يبيّن الجدول (٩ - ٢) استيرادات المنتوجات الصناعية بأسعار فوب (التسليم على ظهر السفينة) الجارية . ويشير الجدول إلى التجارة في الهندسة الكهربائية والميكانيكية . ويتضح أن البلدان العربية دفعت سنة ١٩٧٧ مبلغ ٢٦٢٢٤ مليون دولار عن منتجات هندسية مستوردة . فلو أضيفت كلفة المشتريات المعتادة البالغة ٣٣ بالمائة تكون الكلفة الصافية للوطن الغربي ٣٤٨٧٩ مليون دولار . كان الرقم لسنة ١٩٧٩ هو ٤٧٤٩٠ مليون دولار .

نمت السوق العربية للمعدات الهندسية باطراد خلال الستينات حين تضاعف مجموع قيمة الإستيرادات (بالأسعار الجارية خلال ثماني سنوات وتضاعف الرقم خلال السبعينات بزمن أقصر هو ثلاث سنوات ونصف . كانت الإستيرادات عام ١٩٦٥ مقسمة بالتساوي بين الأقطار المنتجة للنفط وغير المنتجة له؛ وبحلول ١٩٧٩ ازداد نصيب الأولى الى ٧٨,٤ بالمائة. إن جزءاً ضئيلاً فقط من الاستيرادات الهندسية المباشرة كان للانشاءات. يبين الجدول (٩ -٣) استيرادات سبعة أنواع مختلفة من المنتجات الصناعية ذات الصلة بالانشاءات. إن مجموع المبالغ الخاصة بذلك كبير جداً كما هو واضح . ففي سنة ١٩٧٩ وحدها كان صافي الإضافة لوحدات العمل الخاصة بمقاولي الهندسة المدنية ١,٨ مليار دولار. وهذا الرقم هو ٢٠ بالمائة فقط من الكلفة المقدرة للمعدات المستخدمة في الانشاءات العربية خلال ١٩٨٠. هذه الاستيرادات، كما سيتبيّن فيما بعد، تساوي قيمة اهتلاك المعدات في المشاريع المنفذة بواسطة مقاولين محليين.

خامساً: عدّة الانشائي

قد يقوم الانشائي، بالنسبة لعددٍ من المشاريع الكبيرة، باستئجار المعدات أو بإحالة أقسامٍ من المشروع على مقاولين ثانويين، الأمر الذي يستدعي معدات ضخمة. الحفارات مثلاً تستأجر، كما أن الحفر يحال في الأغلب على مقاول ثانوي، والوحدة الإنتاجية الأساسية للانشائي هي خلاطة الاسمنت. يمكن خلط الاسمنت محلياً أو يستورد مخلوطاً. وحين يستورد مخلوطاً لا تظهر كلفة المعدات في إحصائيات التجارة. واليوم تجهز شركات أجنبية عديدة ملايين الأطنان من الاسمنت السائل من صوامع الاسمنت الراسية في الموانىء. تزاول شركة Heracles General Cement عملها في

جدول رقم (٩ ـ ٢)

مجموع التصدير للمنتجات الهندسية، حسب القطر المرسلة إليه

(القيمة بملايين الدولارات الأمريكية ـ فوب)

القطر	١٩٦٣	١٩٦٥	١٩٧٠	١٩٧٥	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩
الأردن	٣٤,١٠	٣١,٦٠	٣٦,٠٠	٢٤٢,٠٠	٤٣٨,٠٠	٣٩٨,٧٠	٤٧٣,٧٠
البحرين	١٦,٣٠	١٦,١٠	٥٤,١٠	٢١٢,٤٠	٤١٩,٢٠	٣٩٠,٦٠	٤٣٢,٦٠
تونس	٥٥,٦٠	٧٧,٠٠	٨٠,١٠	٤٥٩,٢٠	٦٣٨,٨٠	٧٤٠,٦٠	٩٠٧.٦٠
الجزائر	١٥٠,٣٠	١٤٧,٤٠	٤٨٠,٢٠	٢٤٧٦,٩٠	٣٣٠٧,٢٠	٣٤٧٢,٩٠	٣٤٣٤,٣٠
الجماهيرية العربية الليبية	٧٨,٣٠	١٣٤,٠٠	١٨٣,٨٠	١٧٣٨,٩٠	٢١٣٠,٥٠	٢٩٠٣,٤٠	٣٦٨٨,٣٠
الخليج واليمن(*)	٦٠,٠٠	٨٠,٦٠	١٢٥,٨٠	١٦٦٥,٣٠	٣١٩٧,٥٠	٣٢٠٥,١٠	٣٧٧٣,٠٠
السعودية	٧٧,٦٠	١٤٩,٨٠	٢٣٨,٨٠	٢٧٠٢,٣٠	٦٤٦٨,٠٠	٨٨٥٨,٠٠	١٠١٣٨,١٠
السودان	٨٠,٨٠	٤٦,٣٠	٨٥,٢٠	٣٤٩,٢٠	٤٥٨,٢٠	٥١٥,٤٠	٤٩٠,٢٠
سوريا	٥٨,٥٠	٤٣,٦٠	١١٤,١٠	٦٩٢,٦٠	٩٤٤,٣٠	٩٢٢,٦٠	١١١٤,٥٠
العراق	٩٩,٨٠	١٢٥,٣٠	٢٠٥.٧٠	٢٧٩٨,٩٠	٢٦٨٦,٤٠	٣١٨٩,٢٠	٤٤٦٣,١٠
الكويت	٩٤,٣٠	١١٣,٣٠	١٩٩,٢٠	٩٧٣,٩٠	١٩٦٥,٤٠	١٩٢١,٢٠	٢٠٦١,٨٠
لبنان	٩٦,٢٠	١١٢,٢٠	١٣٠,٧٠	٦٧٩,٧٠	٢٨٥,٤٠	٣٦٣,٩٠	٥٤٧,٦٠
مصر	٣٤٠,١٠	٣٦٩,٥٠	٤٥٩,٥٠	١٢٣٣,٧٠	٢٠٣٧,٠٠	٢٣٦٢,٤٠	٢٨٢٧,٨٠
المغرب	١٠٩,٣٠	٩١,٥٠	٢٢١.١٨	٧٣٣.٢٠	١٢٤٨,٩٠	١٠٠٩,٥٠	١٣٥٤,٠٠
المجموع	١٣٥١,٢٠	١٥٣٨;٢٠	٢٦١٤,٣٨	١٦٩٥٨,٢٠	٢٦٢٢٤,٨٠	٣٠٢٥٣,٥٠	٣٥٧٠٦,٦٠
أدنى	١٦,٣٠	١٦,١٠	٣٦,٠٠	٢١٢,٤٠	٢٨٥,٤٠	٣٦٣,٩٠	٤٣٢,٦٠
أقصى	٣٤٠,١٠	٣٦٩,٥٠	٤٨٠,٢٠	٢٧٩٨,٩٠	٦٤٦٨,٠٠	٨٨٥٨,٠٠	١٠١٣٨,١٠

(*) الخليج: عمان، قطر، الامارات العربية المتحدة، اليمن العربية واليمن آلديمقراطية.

المصدر: احتسبت من: UnitedNations [U.N.], *Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products, 1979* (New York: U.N., 1981).

جدول رقم (٩ - ٣)

استيراد المنتجات الهندسية التي لها علاقة بالانشاء، ١٩٧٩

(القيمة بملايين الدولارات الامريكية - فوب)

القطر	تراكتورات	وحدات انتاج لمقاولي الهندسة المدنية	معدات تدفئة وتبريد	معدات تجميد	مكيفات هواء	مضخات للسوائل	مكائن أخرى لا كهربائية
الأردن	١,٨٠	٣٤,٩٠	١٥,٥٠	٥,٣٠	٣,٥٠	٥,٧٠	٩,٨٠
البحرين	٠,٤٠	٢٠,٢٠	٢٤,١٠	٦,٩٠	١٠,٢٠	٦,٤٠	٢,٦٠
تونس	٢٠,٠٠	٤٥,٥٠	٢٤,٩٠	٣,٧٠	٣,١٠	١٦,١٠	١٣,٢٠
الجزائر	١٢,٤٠	١٨٥,٦٠	١٦٦,٦٠	١٨,٢٠	٢٣,٤٠	٦٥,٥٠	٤٧,٨٠
الجماهيرية العربية الليبية	٥٧,٨٠	٢٠٢,٥٠	٩٥,٩٠	١٢,٤٠	٣٢,٩٠	٦٩,٣٠	٤٠,٦٠
الخليج واليمن(*)	٣١,٦٠	٢١٨,٩٠	٢٥٩,٦٠	٣٧,٤٠	٨٥,١٠	٧٨,٠٠	٣٦,٢٠
السعودية	١١٧,٦٠	٤٠٧,٦٠	٦٥٢,٩٠	١٠٥,٨٠	٢٤١,٥٠	٢٤٤,٣٠	٧٩,٠٠
السودان	٦,٦٠	١٨,٣٠	١٤,٣٠	٤,٧٠	٢,٧٠	٨,٣٠	٤,٧٠
سوريا	١٨,٦٠	٤٨,٢٠	٢٠,٥٠	٥,٧٠	٣,٤٠	٢٠,٣٠	٩,٩٠
العراق	٧٨,٢٠	٣٩٦,٥٠	١٤١,١٠	٣٠,٢٠	٣٨,٤٠	٦٢,٥٠	٣٩,٢٠
الكويت	٤,٦٠	٤٨,٤٠	١٠١,٠٠	٢٣,٧٠	٦١,٩٠	٢٢,١٠	١٣,١٠
لبنان	٦,١٠	١٥,٩٠	١٩,٧٠	٦,٠٠	٦,٣٠	٩,٩٠	٨,٩٠
مصر	١٣,٥٠	١٢٩,١٠	٩٥,٠٠	٢٤,٤٠	٢١,٢٠	٥٣,١٠	٤٤,٣٠
المغرب	٢٠,٣٠	٢١,٠٠	٣٣,٨٠	٦,٥٠	٢,٩٠	٢٣,٥٠	١٧,٦٠
المجموع	٣٨٩,٥٠	١٧٩٢,٦٠	١٦٦٤,٩٠	٢٩٠,٩٠	٥٣٦,٥٠	٦٨٥,٠٠	٣٦٦,٩٠
أدنى	٠,٤٠	١٥,٩٠	١٤,٣٠	٣,٧٠	٣,٧٠	٢,٧٠	٢,٦٠
أقصى	١١٧,٦٠	٤٠٧,٦٠	٦٥٢,٩٠	١٠٥,٨٠	٢٤١,٥٠	٢٤٤,٣٠	٧٩,٠٠
معدل	٢٧,٨٢	١٢٨,٠٤	١١٨,٩٢	٢٠,٧٨	٣٨,٣٢	٤٨,٩٣	٢٦,٢١

(*) الخليج: عمان، قطر، الامارات العربية المتحدة، اليمن العربية واليمن الديمقراطية.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه.

الجزيرة اليونانية Euboea وهي أكبر مجمع للاسمنت في أوروبا. تجهز الشركة بشكل سائل ٢٠ بالمائة من استيرادات مصر من الاسمنت، و٥٠ بالمائة من استيرادات السعودية عن طريق جدة[٦]. كذلك يقوم مجهزو الاسمنت السائل الداناماركيون بتشغيل صوامع راسية في موانىء السعودية والبحرين. ويقوم العمل في مشروع قناة جونكلي في السودان على آلة عملاقة واحدة لتسوية التربة ذات سطل بسعة ألفي طن يستخدمها المجمع الفرنسي Compagnie de Constructions Internationales. ستكلف القناة زهاء ٢٥٠ مليون دولار وسيبلغ طولها ٢٦٠ كم؛ وسيتم رفع مائة مليون م^{٣} من المواد[٧].

إن ٧٥ بالمائة من جميع مشاريع الانشاءات في الوطن العربي هي من حجم مائتي مليون دولار؛ وإن عدداً منها هو من حجم يبلغ المليارات من الدولارات. والمعروف أن الذين يقومون بإنشاء هذه المشاريع يشترون معداتهم ويستوردونها. مثلاً قدرت هيئة مهندسي الجيش الأمريكي أن شركة هونداي Hyundai القائمة بإنشاء مشروع القاعدة البحرية في جبيل بقيمة ٩٧٠ مليون دولار اشترت معدات قيمتها ٤٠٠ مليون دولار من الولايات المتحدة خاصة بالانشاءات والنصب. وهذا يمثل ٤٠ بالمائة من قيمة المشروع[٨].

سادساً: استيرادات المواد المصنعة مسبقاً

قد يجري صنع عنصر من عناصر مشروع إنشائي في الموقع، أو قد يستورد مُصنَّعاً بصورة مسبقة. وفي الحالة الأخيرة تستورد كلفة استخدام المعدات الضرورية لصنع العنصر المذكور مع استيراد المنتوج.

غالباً ما تستورد مقاطع من البيوت الجاهزة الصنع. وقد جرى كذلك استيراد عناصر هيكلية أضخم حجماً في بعض الحالات. مثلاً، حين أنشأت شركة Impresa Ing. Lodigiani Spa مشروع توسيع ميناء مرسى البريجة في ليبيا البالغة قيمته مائة مليون

(٦) «Cement: Exporters par excellence,» *Financial Times*, 22/12/1982.

(٧) Anne Charnock, «Jonglei Bucket Wheel Feels the Fuel Famine,» *NCE International*, (June 1982), pp. 42 - 44.

(٨) United States, House of Representatives, Committee on Foreign Affairs, Subcommittee on Europe and the Middle East, *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia*, Hearing, 96th Congress, First Session, 25 June 1979 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1979), p. 44.

دولار جرى صنع ٢٩ حجرة مائية كونكريتية (يزن بعضها ما ينوف على ٥٥٠٠ طن) في جنوى على مسافة تبعد ١٥٠٠ ميل[٩]. ليست هناك بيانات عن نسبة العناصر المستوردة على هذه الشاكلة. والمتوقع، على أساس طبيعة الأعمال المدنية الجارية من هذا النوع، أن تكون قناة الاستيرادات هذه أصغر كثيراً من سابقتها الخاصة بعدة الانشائي.

سابعاً: مقارنة التدفقات المالية

لقد قدرت قيمة اهتلاك المعدات المستخدمة لإنتاج ما يبلغ ٨٧,٧٦ مليار دولار من تكوين «رأس المال الثابت» الاجمالي سنة ١٩٨٠ بمقدار ٩,١ مليار دولار. فلو أن كمية مساوية من المعدات كانت ستشترى فستكون كلفتها ٩,١ مليار دولار (سيف) و٧ مليار دولار (فوب) - حيث أنزلت كلفة المشتريات التي قدرها شيليتو (Shillitoe) بـ ٣٣ بالمائة. ومن المعقول الافتراض، في حالة وضع مستقر، أن المعدات الجديدة تحافظ على قيمة المخزون. هذه الفرضية ليست دقيقة بالنسبة للوطن العربي لأن مجموع المخزون يتنامى. إن وضع هذه الفرضية يتيح لنا مقارنة قيمة المعدات المستوردة البالغة ١,٨ مليار دولار بقيمة المعدات المنتجة محلياً البالغة نحو ٠,١٥ مليار دولار. والفرق البالغ ٥,٠٥ مليار دولار هو قيمة المعدات التي أدخلت في القناتين الثالثة والرابعة المشار إليهما آنفاً. أو أن ٧٢ بالمائة من استهلاك المعدات يعزى إلى عدّة الانشائي والى استيراد عناصر مصنّعة مسبقاً. إن حوالى ٢ بالمائة من المعدات المستخدمة تصنع في الوطن العربي.

قدرنا في الفصل السابع أن الانشائيين العرب قاموا بنصف مجموع الانشاءات سنة ١٩٨٠، ويشمل ذلك الأعمال السكنية وحوالي ثلث الأشغال المدنية الضخمة. إن فاتورة المعدات المتعلقة بهذا الجزء من الانشاءات تبلغ حوالى ٢,٢ مليار دولار (سيف) أو ١,٧ مليار دولار (فوب). لهذا من المحتمل أن الرقم ١,٨ مليار دولار للاستيراد المباشر للمعدات يعكس بالدرجة الأولى نصيب الانشائيين المحليين.

من المثير للاهتمام أن ينظر إلى السوق العربية الخاصة بمعدات الانشاءات من منظور عالمي. قدر دوفي (Duffy) السوق العالمية لهذه المعدات سنة ١٩٧٩ بمبلغ ٢٥ مليار دولار باستثناء دول الكوميكون والصين. بلغت قيمة السوق الأوروبية خمسة مليارات دولار[١٠] لذا فإن فاتورة المعدات العربية البالغة سبعة مليارات دولار هي مقاربة

---

(٩) «Floating Caissons Towed 1,500 Miles for Jetty Base,» *Engineering News- Record [ENR]*, 11/12/1975, p. 15.

(١٠) Hazel Duffy, «Changing Patterns of Demand,» *Financial Times*, 29/3/1979.

لقيمة السوق الأوروبية بأسرها بشأن معدات الانشاءات الجديدة. والفرق الرئيسي هو أن الفاتورة العربية تتألف أساساً (٧٢ بالمائة) من الاستهلاك في قيمة مخزون المعدات المملوكة من انشائيين أجانب في الأقطار العربية. مع هذا فإن المقارنة تعطي فكرة عن الحجم الهائل للسوق العربية.

والمرجو لمثل هذه السوق الواسعة أن تقدم حوافز قوية للصناعات الهندسية العربية الناشئة وذلك لتلبية شيء من الطلب. إن بعض الأقطار العربية يقوم أصلاً بجهد كبير في هذا الاتجاه. ولكن تدفق الأموال نحو الخارج في الوقت الحاضر والناشىء من هذه المدخلة ينوف على ٩٨ بالمائة.

الفصل العاشر
مدخلات الانشاءات: المواد

مقدمة

تشتمل الانشاءات على التعامل بكميات كبيرة من المواد وذلك بشتى الطرق كالحفر والتسوية والخلط والتشكيل والتنظيم. وتتألف هذه المواد من منتجات صناعية كالاسمنت والفولاذ والزجاج والأصباغ؛ ومن منتجات غير صناعية كالحصى والرمل والماء والحجر. سنقدم في هذا الفصل بحثاً نوعياً وكمياً لهذه المدخلات، وسننظر في الصلة بين الصناعات والانشاءات، كما سنقدر نسب المدخلات الصناعية المتولدة في الوطن العربي.

إن صعوبة تقدير كلفة المدخلات المادية تنشأ عن عاملين هما اليد العاملة والنقل. ولو توفرت بيانات إحصائية وافية لما حدثت البلبلة. أضف إلى ذلك أن المعلومات القائمة غالباً ما تغفل ما يدخل في الكلفة من نفقات التسليم للموقع إذ لا تحدد هذه المعلومات هل هي تشمل ذلك أم لا. والمواد المستخدمة ضخمة الكتلة وغالباً ما تكون معالجتها ونقلها أكثر كلفة من قيمة المنتوج الصناعي ذاته المسلَّم على ظهر السفينة (فوب). مثلاً تم استعمال ٥٤ مليون طن من الاسمنت في الوطن العربي سنة ١٩٨٠. مثل هذه الكمية يقتضي نحو ٥٤٠ مليون طن من العناصر كالماء والحصى والرمل. ولكن الاسمنت ما هو إلا واحداً من مدخلات عديدة، ويقدر أن صناعة الانشاءات العربية تنطوي على نقل نحو ٧٠٠ مليون طن من المواد لقطع مسافات طويلة إلى مواقع العمل. ثمة شكل آخر من هذا القبيل في الانشاءات هو التسوية الترابية عند رفع كميات ضخمة من الرمل والتراب لحفر ميناء مثلاً أو قناة أو لبناء طريق.

أولاً: أنماط المدخلات المادية: منتجات صناعية وغير صناعية

تنقسم المنتجات الصناعية المستخدمة في الانشاءات الى ستة أصناف رئيسية:

١ - منتجات مصنوعة من معادن فلزية، مثل اجهزة التدفئة والتبريد، والمصاعد، وغيرها.

٢ - منتجات معدنية غير فلزية، مثل الاسمنت والخزف والقرميد والزجاج، وهذه هي العناصر الرئيسية في هذا الصنف.

٣ - الخشب، والمنتجات المصنوعة منه تعتبر، بكل انواعها، مهمة للانشاءات. ويختلف النصيب الدقيق لهذه المدخلات اختلافاً كبيراً من قطر إلى قطر. وفي السنين الأخيرة أخذ الحديد والألمنيوم والزجاج يحل محل الخشب كمادة لإطارات النوافذ وللأبواب. كما أن الأنابيب الفولاذية أخذت كذلك تحل تدريجياً محل الخشب في الأسكلات (السقالات).

٤ - المعادن، مثل الأعمدة والقضبان الحديدية، واللوازم والأنابيب المعدنية.

٥ - المواد الكيماوية، وتستعمل للمواد المانعة من الرطوبة والماء، وللمواد العازلة في الجدران، ومواد الأصباغ والطلاء.

٦ - جميع المواد الأخرى.

إن الرمل والحصى والماء والحجر ما هي إلا أمثلة على مدخلات غير صناعية. وهذه المواد متوفرة على العموم في أغلب الأمكنة، ولكنها ضخمة الحجم، لذا فإن قيمة وحدة وزنها هي قيمة منخفضة. بيد أن معالجتها ونقلها هما العاملان الرئيسيان من عوامل الكلفة. ولا تنشر إحصائيات الإنتاج لهذه المواد إلا قلة من الأقطار العربية. يقدم الجدول (١٠ - ١) الأرقام المتاحة عن قليل من الأقطار وذلك لإعطاء فكرة عن الموضوع. ويتضح من الجدول أنه لو نسبت أرقام مشابهة إلى أقطار أخرى فإن مئات الملايين من الأطنان من المنتجات غير الصناعية سيجري نقلها في الوطن العربي كل سنة. إن إنتاج مثل هذه الكميات الكبيرة من المواد قد أمسى مصنّعاً بصورة متزايدة، وإن كانت العملية الصناعية تقتصر على تغيير الحجم الذي تتصف به المادة. لقد أنشىء حديثا قرب الرياض مقلع حجر عصري للغاية قادر على إنتاج نحو ٤٠٠ طن/ ساعة من الكتل المستعملة في الكونكريت[1]. فلو أنشىء مزيد من المعامل من هذا الحجم

(١) «Quarry Plant for Saudi Arabia,» *Quarry Management and Products,* (May 1979), pp. 112 - 116.

لأمكن في النهاية تصنيف المواد كمنتجات صناعية. إن معمل الرياض وحده يمكنه أن ينتج، بوجبة عمل واحدة لثماني ساعات، ١,٧٥ مليون طن من الحجر المكسر والمنخول سنوياً. وهذا أكبر من مجموع ناتج الحصى والحجر المكسر في مصر سنة ١٩٧٦.

جدول رقم (١٠ - ١)
مدخلات مادية غير صناعية
(بآلاف الأطنان المترية)

	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩
الغرانيت، البروفير والحجر الرملي							
مصر	١٠٢	١١٠	١١٠	١١٠	-	١٥٠	-
صهور الحجر الجيري							
مصر	٥٢٠٠	٥٣٠٠	٥٣٠٠	٥٤٠٠	٥٥٠٠	-	-
الرمل، السيليكا والكوارتز							
مصر	٢٨٢٠	٣١٢٠	٣١٢٠	-	-	-	-
سوريا	١٦٦٤	١٣٣٢	٣٢٦٥	٤٣٤١	٤٥٦٧	٦٤٩٥	٧٨٧٠
الحصى وكسر الأحجار							
الجزائر	٢٢٠٠	٢١٦١	٢٤٨٠	٢٤٢٥	-	-	-
مصر (متر مكعب)	١٦٠٠	١٣٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠	-	-	-
سوريا	١١٢٤	٩٨٦	١٠٠٩	٧٤٨	٩٨٥	١٥٨٥	٢٠١٣
الطين							
الجزائر	٢٢	٢٢	٢٢	٢٨	-	-	-
مصر	٩٠٠	٩٥٠	٩٥٠	١٠٠٠	٩٨٦	١٠٨٥	١٥٠
المغرب	١٩	٢٠	٢٣	٣٧	٢١	٢	١٣٦

ملاحظة عامة: تشير العلامة «-» الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: الأمم المتحدة، الكتاب السنوي للاحصاءات الصناعية، ١٩٧٩ (نيويورك: الأمم المتحدة، ١٩٧٩).

ثانياً: نصيب المواد في مجموع ناتج الانشاءات

لا تتوفر إحصائيات مفصلة وحديثة عن مساهمة العناصر المختلفة في مجموع كلفة الانشاءات في الوطن العربي. بيد أن ما يتوفر من بيانات أخرى يتيح تكوين صورة عامة عن الوضع في الوطن العربي. يبيّن التحليل الوارد في الفصل الثاني أن ما يقرب من ٨٠ بالمائة من جميع الانشاءات يجري في الأقطار المنتجة للنفط. هذه المشاريع الانشائية تقوم على تصاميم هندسية شائعة في الأقطار الصناعية. وبالتالي فإن نسب المواد التي تدخل في الانشاء هي قريبة من النسب السائدة في الولايات المتحدة وأوروبا، مع فارق رئيسي واحد هو الاستعمال المحدود للخشب في الانشاءات العربية. ولكن حتى إذا كانت نسب الكميات هي ذاتها فإن نسب الأكلاف قد تختلف لأن كل عنصر من العناصر قد يتأثر بصورة مختلفة بأكلاف النقل.

ستكون نسب المدخلات في الأقطار غير المنتجة للنفط هي ذاتها في الأشغال المدنية لأنها على العموم مصممة من قبل «مكاتب» أجنبية؛ ولكن من المتوقع بداهة ظهور فوارق في إنشاءات المساكن. ومن هنا فإن الفوارق الرئيسية بين الانشاءات في الولايات المتحدة مثلاً وفي الأقطار العربية تظهر في الإسكان الأساسي، لا سيما في مصر حيث الصناعة ذات تكامل واسع.

تتوفر مدخلات الانشاءات في مصر للفترة الممتدة من ١٩٥٤ إلى ١٩٧٣. والجدول (١٠ ـ ٢) يستند الى حسابات نازلي شكري وآخرون والتي يتضح منها أن نصيب المدخلات المادية قد ازداد من ٥٤ بالمائة في ١٩٥٤ الى ٦١ بالمائة في ١٩٧٣. على أنه لسوء الحظ لا تبين البيانات ما أنفق على المعدات. مثلاً إن نصيب المنتجات غير المعدنية كالاسمنت وغيره قد يشمل أو لا يشمل كلفة معدات خلط الكونكريت. كذلك فإن صنف النقل قد يشمل التسويات الترابية وما يرافقها أو قد يقتصر على كلفة مواد النقل فقط. إن قطاع الإنشاءات في مصر مكرّس إلى حدٍ كبير للمباني السكنية حيث نصيب المعدات منخفض ويناهز ١ بالمائة من المدخول، وهذا منخفض حتى في الولايات المتحدة.

هذه البيانات تضع سقفاً لنصيب المواد في كلفة الانشاءات. ولغرض تحسين هذا التقدير سنتحرى البيانات الخاصة بالإسكان ذات الكلفة المنخفضة في الأردن. إن دور السكن ذات الكلفة المنخفضة التي يبنيها المالك كلاً أو جزءاً لا يستعمل فيها إلا القليل من المعدات، هذا إن استعملت، ولذا فإنها تعكس أعلى نصيب في كلفة المواد. وقد درس وير Ware بالتفصيل كلفة منشآت دور السكن المبنية باللبن والمبنية بالاسمنت من

ذوات الأحجام المتواضعة جداً، أي المساحات التي تبلغ ٣٢ و٤٠م٢[٢]. في الجداول (١٠ - ٣) إلى (١٠ - ٥) ملخص البيانات.

جدول رقم (١٠ -٢)
مدخلات قطاع الانشاءات في مصر

	١٩٥٤	١٩٦٣/ ١٩٦٤	١٩٦٦/ ١٩٦٧	١٩٦٧/ ١٩٦٨	١٩٧٠/ ١٩٧١	١٩٧٣
تعدين وتقليع حجر	٠,٠٥٧٣	٠,٠٥٦٦	٠,٠٣٩٣	٠,٠٤٢٥	٠,٠٣٧٣	٠,٠٤٤٢
خشب ومنتجات خشبية	٠,٠٤٣٨	٠,٠٤٣١	٠,٠٦٠٠	٠,٠٦١٢	٠,٠٦٨٩	٠,٠٧٦٤
كيماويات	٠,٠٠٦٧	٠,٠٠٤٤	٠,٠٠٤٤	٠,٠٠٥٥	٠,٠٠٤١	٠,٠٠٤٧
منتجات نفطية	٠,٠١٨٠	٠,٠١٨٢	٠,٠١٢٦	٠,٠١٤٣	٠,٠١١٦	٠,٠٠٥٦
منتجات لا معدنية	٠,١٣٢١	٠,١٣٦٣	٠,١٣٥٧	٠,١٤٥٤	٠,١٤٥٣	٠,١٦٨٤
معادن أساسية	٠,٠٩٤٨	٠,٠٩٣٢	٠,١١٢٦	٠,١١٨٣	٠,١٠٨٧	٠,١١٠٠
منتجات معدنية	٠,٠٠٠١	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٤	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٣
مكائن كهربائية	٠,٠٠٦٠	٠,٠٠٦٩	٠,٠٠٥٩	٠,٠٠٧٠	٠,٠٠٥٣	٠,٠٠٧٢
كهرباء	٠,٠٠٠٥	٠,٠٠٠٥	٠,٠٠٠٤	٠,٠٠٠٥	٠,٠٠٠٣	٠,٠٠٠٤
نقل	٠,٠١٦٥	٠,٠١٦١	٠,٠١١٢	٠,٠١٢١	٠,٠١٠٤	٠,٠١٦٢
خدمات	٠,٠٥٢٤	٠,٠٥٧٧	٠,٠٣٥٩	٠,٠٣٧٩	٠,٠٣٣٩	٠,٠٤٧١
المدخلات من الانتاج المحلي	٠,٤٢٨٣	٠,٤٣٣٣	٠,٤١٨٣	٠,٤٤٥١	٠,٤٢٦١	٠,٤٨٠٥
المدخلات من المستوردات	٠,١١١٤	٠,١٠١٣	٠,٠٨٠٧	٠,٠٧٠٢	٠,٠٩٩٠	٠,١٣١٨
المدخلات	٠,٥٣٩٧	٠,٥٣٤٦	٠,٤٩٩٠	٠,٥١٥٣	٠,٥٢٥١	٠,٦١٢٣
القيمة المضافة	٠,٤٦٠٣	٠,٤٦٥٤	٠,٥٠١٠	٠,٤٨٤٧	٠,٤٧٤٩	٠,٣٨٧٧

المصدر: احتسبت من: Nazli Choucri, Richard S. Eckaus and Amr Mohie-Eldine, *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development* (Cairo: Cairo University; MIT Technology Adaptation Program, 1978), table 11 - 3.

معلومات من جداول المدخلات والنتاجات لوزارة التخطيط.

(٢) John Alex Ware, «Housing for Low Income Rural Families in Less Developed Countries. A Case Study: Jordan,» (Doctoral Dissertation, Syracuse University, 1978).

جدول رقم (١٠ - ٣)
تكاليف إنشاء البيوت المبنية باللبن، ١٩٧٦
لبيت نموذجي من غرفتين، مساحة أرضيته (٣٢) متراً مربعاً
(بالدولار الأمريكي)

	دولار	(٪)
عمالة		
عمال مهرة، (١٥) يوم عند (٦) دولارات باليوم	٩٠	١٠
عمال شبه مهرة، (١٠) أيام عند (٤,٥) دولارات باليوم	٤٥	٥
عمال غير مهرة، (١٠) أيام عند (٣) دولارات باليوم	٣٠	٣
مجموع العمالة	١٦٥	(١٨)
مواد		
لبن، (٤٥٠٠) عند (٥,٤) دولارات/ ١٠٠٠	٢٤٣	
جيزان فولاذية للسقوف، (٢) عند (٢١) دولاراً	٤٢	
عوارض خشبية، (٣٠) عند (٤,٥) دولارات	١٣٥	
خيزرانات، (٦٠٠) عند (٤,٥) دولارات / ١٠٠	٢٧	
قش	٩	
أبواب واطارات خشبية، (٢) عند (٣٦) دولاراً	٧٢	
شبابيك خشبية، (٢) عند (٢٤) دولاراً	٤٨	
مجموع المواد	٥٧٦	(٦٤)
تكاليف متنوعة		
ماء	١٥	
نقل المواد للموقع	١٢	
أعمال موقعية	١٥	
تجصيص طيني (داخلي وخارجي)	٢٤	
ملء السقف بالطين	١٨	
طارئة، حوالي ٩٪	٧٥	
مجموع التكاليف المتنوعة	١٥٩	(١٨)
مجموع كلفة انشاء البيت من اللبن		
لبيت مساحته (٣٢) متراً مربعاً، ويساوي (٢٨) دولاراً للمتر المربع الواحد	٩٠٠	

المصدر: احتسبت من: John Alex Ware, «Housing for Low Income Rural Families in Less Developed Countries, A Case Study: Jordan,» (Doctoral Dissertation, Syracuse University, 1978), p. 132.

جدول رقم (١٠ - ٤)

تكاليف انشاء البيوت من القطع الخرسانية، ١٩٧٦

لبيت نموذجي من غرفتين ونصف، مساحة أرضيته (٤٠) متراً مربعاً وسقفه من الخرسانة المسلحة ومزود بمرحاض عربي، جدرانه غير مجصصة

(بالدولار الأمريكي)

	دولار	(٪)
عمالة		
عمال فائقو المهارة، (٣٠) يوم عند (٧,٥) دولارات	٢٢٥	
عمال مهرة، (٢٠) يوم عند (٦) دولارات	١٢٠	
عمال شبه مهرة، (٤٠) يوم عند (٤,٥) دولارات	١٨٠	
عمال غير مهرة، (٩٠) يوم عند (٣) دولارات	٢٧٠	
مجموع العمالة	٧٩٥	(٢٧)
مواد		
قطع خرسانية مفرغة (٢٠ سم)، (١٣٠٠) عند (٢٤٠) دولاراً / ١٠٠٠	٣١٢	
اسمنت، (٤٥٠٠) كغم عند (٧,٥) دولارات / ١٠٠ كغم	٣٣٨	
رمل وركام، (٤٠) متراً مكعباً عند (٤,٥) دولارات للمتر المكعب	١٨٠	
حجر غير منتظم، (٦) متر مكعب عند (٣) دولارات للمتر المكعب	١٨	
قضبان فولاذية للتسليح، (٦٠٠) كغم عند (٧٢) دولاراً/ ١٠٠ كغم	٤٧٢	
أبواب وإطارات فولاذية ، (٢) عند (٥٤) دولاراً	١٠٨	
أبواب واطارات خشبية	٣٦	
شبابيك فولاذية، (٣) عند (٣٣) دولاراً	٩٩	
مجموع المواد	١٥٦٣	(٥٤)
تكاليف متنوعة		
ماء	٤٥	
نقل المواد للموقع	١٥٠	
أعمال موقعية	٢٤	
أعمال قولبة (مستأجرة وقابلة لاعادة الاستعمال)	٨٧	
طارئة، حوالى (٩٪)	٢٣٦	
مجموع التكاليف المتنوعة	٥٤٢	(١٩)
مجموع كلفة انشاء البيت من القطع الخرسانية		
لبيت مساحته (٤٠) متراً مربعاً، ويساوي (٧٢,٥) دولاراً للمتر المربع الواحد	٢٩٠٠	

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه.

جدول رقم (١٠ - ٥)
التكاليف النموذجية لليد العاملة ومواد البناء، ١٩٧٦
(بالدولار الأمريكي)

	عدد الأيام اللازمة للبيت الواحد	
	قطع لبن	قطع خرسانية
تكاليف العمالة لعدد (٥) ساعات عمل يومياً		
عمال فائقو المهارة (٧,٥) دولارات	لا شيء	٣٠
عمال مهرة (٦) دولارات	١٥	٢٠
عمال شبه مهرة (٤,٥) دولارات	١٠	٤٠
عمال غير مهرة (٣) دولارات	١٠	١٠٠
مجموع أيام العمل	٣٥	١٩٠
تكاليف المواد[1] بيت من قطع طينية		
قطع لبن ١٠٠٠	٥٤	
عوارض فولاذية للسقوف (٤) متر طولي	٢١	
عوارض خشبية للسقوف (٤) متر طولي	١٨	
عوارض خشبية (٣) متر طولي	٤,٥	
خيزرانات / ١٠٠	٤,٥	
قش/ بيت	٩	
أبواب واطارات خشبية	٣٦	
شبابيك خشبية	٢٤	
تكاليف متنوعة، قطع طينية		
ماء/ بيت	١٥ (تقدير)	
نقل المواد للموقع	١٢ (تقدير)	
أعمال موقعية/ بيت	١٥ (تقدير)	
تجصيص طيني (داخلي وخارجي)	٢٤	
ملء السقف بالطين	١٨	

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ - ٥)

تكاليف المواد[1] بيت من قطع خرسانية/ سقف من خرسانة مسلحة	
قطع خرسانية مفرغة (٢٠ سم)/ ١٠٠٠	٢٤٠
اسمنت/ ١٠٠ كغم	٧,٥
رمل وركام/ متر مكعب	٤,٥
حجر غير منتظم/متر مكعب	٣
قضبان فولاذية للتسليح/ ١٠٠ كغم	٧٢
باب واطار فولاذي	٥٤
شباك فولاذي	٣٣
تكاليف متنوعة ، قطع خرسانية	
ماء/ بيت	٤٥ (تقدير)
نقل المواد للموقع	١٥٠ (تقدير)
أعمال موقعية/ بيت	٢٤ (تقدير)
أعمال قولبة (مستأجرة وقابلة لاعادة الاستعمال)	٨٧

(١) تكاليف المواد هي معدلات مقربة.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه.

يبلغ نصيب كلفة المواد حسب تصنيف وير ٦٤ بالمائة لبيوت اللبن، و٥٤ بالمائة لبيوت الكونكريت. بيد أن الظاهر من عرض البيانات أن التفريق بين المواد واليد العاملة، حتى في هذه الأبنية البسيطة، هو غير واضح دائماً. مثلاً، إن أكثر الكلفة عن «الباب والإطار الخشبي» و«الشباك الخشبي» (مجموع الكلفة ١٢٠ دولاراً من أصل ٥٧٦ دولاراً للمواد) تنجم عن العمل المباشر الجدول (١٠ - ٣) .وقد وضع وير أشغال النجارة الداخلية في إنتاج هذه المدخلات تحت كلفة المواد لا كلفة اليد العاملة، وهذا صحيح. كذلك فإن كلفة تحضير قطع اللبن (٢٤٣ دولاراً) هي بالدرجة الأولى عن العمل المباشر لا المواد. هذا ولم تضف كلفة الماء إلى أكلاف المواد. فلو أن العمل في الموقع، وتجصيص الطين، ورشقه على السطوح تعتبر من أكلاف اليد العاملة؛ ولو أن ١٠ بالمائة من كلفة قطع اللبن و٥٠ بالمائة من كلف الأبواب والشبابيك فقط تعتبر من المواد؛ إذن لانخفض نصيب المواد في الكلفة الى ٣٥ بالمائة (بضمنها النقل) في حين تصبح أكلاف العمل المباشر ٥٥ بالمائة والأكلاف الطارئة ٩ بالمائة. ينطبق الحساب ذاته

على بيوت الكونكريت، فلو أن العمل في الموقع، زائداً ٩٠ بالمائة من كلفة تحضير قطع الكونكريت، و٥٠ بالمائة من كلفة الأبواب والشبابيك الحديدية، والأبواب الخشبية، تضاف جميعاً إلى كلفة العمل المباشر، فإن المجموع يشير إلى أن ٤٦ بالمائة من كلفة البيت تذهب إلى العمل المباشر. تمثل الطوارىء ٩ بالمائة والمواد ٤٥ بالمائة من مجموع الكلفة (بضمنها النقل).

من المهم أن نلاحظ أن نصيب الخشب والحديد في أبسط دور للسكن هو نصيب مرتفع أصلاً. إن مدخلات الخشب (المواد والنجارة) لبيت اللبن تكلف ٢٨٥ دولاراً من أصل ٩٠٠ دولار، أي ٣١,٥ بالمائة من مجموع الكلفة. أما بيت الكونكريت فإن ٨٠٢ دولار تنفق على قضبان الحديد والأبواب والإطارات الحديدية والأبواب والإطارات الخشبية والشبابيك الحديدية وأعمال الاطارات، أي ٢٧,٧ بالمائة من مجموع الكلفة. ويبلغ نصيب الاسمنت، من كلفة بيت الكونكريت ١١,٧ بالمائة.

وهكذا فإن المواد المستوردة (الخشب) والمنتجات المصنعة (الاسمنت، الفولاذ، الكونكريت) هي مكونات جوهرية للمأوى الأساسي في الوطن العربي اليوم. فضلاً عن ذلك فإن نصيب المدخلات المادية في الإسكان ذي الكلفة المنخفضة، يناهز، على كونه كبيراً، النصيب ذاته في الأقطار الصناعية، هذا إذا ميّزنا الكلفة الفعلية للمواد عن العمل المباشر المطلوب لتهيئتها لاستعمال مفيد في الانشاء.

وهكذا فإن نصيب كلفة المواد في الانشاءات السكنية في كلٍ من الأردن ومصر هو في نطاق ٤٥ بالمائة الى ٥٥ بالمائة. إن الرقم ٥٠ بالمائة يبدو معقولاً وهو قريب من نظيره في الولايات المتحدة البالغ ٤٧ بالمائة.

وبما أن شبكات المجاري والأعمال المدنية والسدود في الوطن العربي تصممها «مكاتب» أجنبية، إذن من المعقول الافتراض أن نسبة المواد في هذه المشاريع مشابهة لنسبة المشاريع الجارية في الولايات المتحدة. وعلى أساس تكوين الانشاءات (٣) المتبع في الفصل السابق لحساب نصيب المعدات في مجموع الكلفة فإن النسبة المحملة لنصيب المواد لصناعة الانشاءات بأسرها هي ٤٠ بالمائة. أي أن ناتج انشائي قدره ٨٧,٨ مليار دولار في سنة ١٩٨٠ يقتضي ٣٥,١٠ مليار دولار من المصروفات على المواد.

ثمة فارق رئيسي بين الأقطار النامية والأقطار الصناعية في توزيع أكلاف المباني، وهو يخص المنتجات المعدنية المصنعة. ففي المباني الحديثة يذهب ٢١ بالمائة الى ٢٨ بالمائة من الأكلاف الصناعية الى أجهزة التدفئة والتبريد، والحماية من الحريق، والمصاعد، بل وحتى ١٨ بالمائة من كلفة الطرق الخارجية السريعة العصرية تذهب الى منتجات معدنية

مصنعة[٣]. وفي الأقطار العربية المنتجة للنفط تشتمل الانشاءات على نسبة عالية من المنتوجات المعدنية المصنعة وهو خلاف ما عليه الحال في الأقطار غير المنتجة للنفط. إن جل ما تحتويه المباني من مصنعات معدنية هو مستورد، وإن كان هناك بعض الصناعات المحلية لتجميع المصاعد ومكيفات الهواء ومجاري الهواء Ducts وبضعة عناصر أخرى مما يدخل في هذه الأجهزة. لقد رأينا في الفصل التاسع أن مجموع ناتج الصناعات الهندسية العربية هو عبارة عن ٢ بالمائة من مجموع الاستيرادات العربية للمنتجات الهندسية، وبالتالي يمكن إغفال المساهمة المحلية في أي تقدير. وبما أن نسبة الانشاءات في الأقطار المنتجة للنفط تهيمن على «رأس المال الثابت» العربي فيكفي لأغراض هذا التحليل أن نفترض أن ٢٠ بالمائة من مدخلات المواد البالغة ٣٥,١٢ مليار دولار (أي سبعة مليارات دولار) قد ذهبت لاستيراد منتجات معدنية مصنعة.

ولكي نقرر نسبة المكونات المادية الباقية فسنستخدم الآن بيانات المدخلات والنتاجات عن مصر وبيانات وير عن الإسكان الأساسي في الأردن.

في الجدول (١٠ - ٢) جرى تقديم أكلاف النقل بصورة منفصلة. ولكن المواد الضخمة الحجم، (التي أدخلت تحت بنود التعدين والمقالع والمنتجات غير المعدنية)، تستهلك معظم أكلاف النقل. لذا فإن قيمة هذه المواد في الموقع هي مبلغ هذه الأكلاف أو ٢٢,٨ بالمائة من مجموع الكلفة. يجب أن يضاف إلى هذا المنتجات المعدنية (١١ بالمائة)، الخشب (٧,٦٤ بالمائة) والكيماويات (٠,٤٧ بالمائة). فيكون مجموع هذا ٤٢,٥٩ بالمائة من مجموع الكلفة. وهكذا فإن نصيب كل من المدخلات المادية من هذه المكونات هو:

	بالمائة
المنتجات المعدنية غير الفلزية (بضمنها التعدين والمقالع)	٥٥,١
المنتجات الحديدية والفولاذية (باستثناء المنتجات المصنعة)	٢٥,٨
الخشب	١٧,٩
الكيماويات	١,١

لم تستعمل أصباغ أو كيماويات في البيت الكونكريتي الأساسي الذي وصفه وير. وعلى أساس تقسيم الأكلاف بين المواد واليد العاملة التي جرى وصفها تكون النسب:

---

(٣) A.D. Boyd, and A.H. Wilson, *Technology Transfer in Construction*, Background Study, no. 32 (Ottawa: Science Council of Canada, 1974), p. 23.

	بالمائة
المنتجات المعدنية غير الفلزية (بضمنها التعدين والمقالع)	٥٥,٤
المنتجات الحديدية والفولاذية	٤٣,٢
الخشب	١,٣
الكيماويات	٠,٠

إن الاحصائيات المصرية تتفق مع بيانات وير عن البيت الكونكريتي الأساسي الأردني بشأن نصيب المنتجات غير الفلزية (بضمنها التعدين والمقالع) من الكلفة (٥٥ بالمائة) لكنها تختلف بشأن توزيع الكلفة بين الحديد والخشب والكيمياويات: في المباني الحديثة تستهلك الأصباغ وما يتصل بها من مواد كيماوية حوالى ٢ بالمائة من مجموع الكلفة.

إن البيانات المصرية، وهي تغطي أنواعاً كثيرة من الانشاءات، يمكن قبولها باطمئنان باعتبارها تمثل الوطن العربي مع بضعة تعديلات طفيفة. أولاً، تستخدم الأقطار المنتجة للنفط كميات أكبر بكثير من المنتجات المعدنية المصنعة؛ وقد أخذ هذا الفارق بنظر الاعتبار أعلاه. ثانياً، يفترض أن يكون استهلاك الكيماويات في هذه الأقطار بنسبة ٢ بالمائة. ولذا فإن التوزيع الاجمالي على الوطن العربي للمدخلات المادية البالغة ٢٨,١٢ مليار دولار يتألف من:

	بالمائة	مليار دولار
منتجات معدنية غير فلزية	٥٥	١٥,٥
منتجات حديدية وفولاذية	٢٥	٧,٠
خشب	١٨	٥,١
كيماويات	٢	٠,٥

فيما يلي سنقدم تحليلاً مختصراً لإنتاج واستهلاك هذه المدخلات وذلك بهدف حساب الترابط للاقتصاد المحلي والاقليمي.

ثالثاً: المنتجات المعدنية غير الفلزية

تمثل المصروفات العربية البالغة ١٥,٥ مليار دولار على المنتجات المعدنية غير الفلزية ما أنفق من جهة على الاسمنت ومن جهة أخرى على كتل المقالع الحجرية والزجاج والرخام والمنتجات الخزفية ومواد متفرقة أخرى. وفي حالة مصر يمثل الاسمنت ٥٥ بالمائة من المصروفات على المنتجات المعدنية غير الفلزية. لعل متوسط هذه النسبة

هو أقل من ذلك بالنسبة للأقطار العربية، ويقارب ٥٠ بالمائة، بسبب الاستعمال الأكثر للخزف والزجاج في المباني. يفترض فيما يلي أن كلفة الاسمنت تشمل كلفة الكتل الحجرية وأن نسبة المستوردات من المواد الباقية تساوي نسبة مستوردات الزجاج.

١ ـ الاسمنت

يتصف الاسمنت بعدد من الخواص الفيزيائية والنباتية تجعله نافعاً لأنواع واسعة من المشاريع الانشائية[٤]. وهو ينتج من المعادن غير الحديدية المنتشرة في الطبيعة بصورة واسعة (الحجر الجيري، السيليكا، الألمنيوم). والاسمنت الجاف يمكن خزنه ونقله بسهولة. وعند مزجه بالماء وبالأحجار المناسبة يمكن تكوينه على أشكال تفي بمتطلبات معمارية وهندسية. وتتوفر أنماط متنوعة جداً من الاسمنت بخواص كيميائية وفيزيائية مختلفة. والتقنية الصناعية لإنتاجه مفهومة جيداً ومنتشرة على نطاق واسع. وبما أنه ينتج من مواد خام واسعة الانتشار فإنه غير باهظ الثمن. إن كلفته المنخفضة مع المرونة في استعماله والدوام في بقائه هي سر رواجه.

أقيمت صناعة الاسمنت في كل من المغرب ومصر وسورية وتونس قبل الحرب العالمية الثانية. ولدى أغلب الأقطار العربية اليوم وسائل محلية لانتاج نوع واحد أو أكثر من الاسمنت. يبيّن الجدول (١٠ ـ ٦) والشكل (١٠ ـ ١) مجموع إنتاج الإسمنت (ج) واستهلاكه (س) في الأقطار العربية. كان الوطن العربي في الفترة الممتدة من ١٩٦٠ الى ١٩٨٠ مستورداً خالصاً للاسمنت. في ١٩٨٠ كانت نسبة [(س ـ ج)/ ج] هي ٠,٦٦. ويبين الجدول (١٠ ـ ٧) والشكل (١٠ ـ ٢) بجلاء أن الفجوة بين الاستهلاك والانتاج قد اتسعت من ٠,١٥ عام ١٩٦٠ الى ٠,٢٧ عام ١٩٧٣ (قبل التعديل في أسعار النفط) ؛ ثم الى ٠,٩ عام ١٩٧٤. وواضح من الشكل (١٠ ـ ٢) أن حالة التوازن بين الانتاج والاستهلاك كان يجري تحقيقها ببطء في أواخر الستينات. ولكن بحلول ١٩٧٢ كان مستوى الانشاءات قد بدأ يستنفد الانتاج. ومنذ ١٩٧٤ والنقص في تزايد. في الجدول (١٠ ـ ٧) متراكم الاستهلاك والانتاج والنقص معروض حسب القطر للفترة الممتدة من ١٩٧٤ الى ١٩٨٠. يلاحظ أن ١١٥ مليون طن من الاسمنت (٤٤ بالمائة من الاستهلاك) قد تم استيرادها لتلبية حاجة الانشاءات في هذه الفترة. وقد جرى استيراد الاسمنت في حالات عديدة بكلفة نقل إضافية بالغة. وكانت قيمة الـ ١١٥ مليون طن منه بمعدل ٤٠ دولاراً للطن الواحد بأسعار ١٩٧٨ نحو ٤,٥ مليار دولار.

---

(٤) من المثير للاهتمام أن نلاحظ هنا أن الرومان قد استعملوا الاسمنت في الانشاءات قبل ألفي سنة.

جدول رقم (١٠ - ٦)

إنتاج الاسمنت (ج) واستهلاكه (س)

(بآلاف الأطنان المترية)

القطر	١٩٦٠		١٩٦١		١٩٦٢		١٩٦٣		١٩٦٤		١٩٦٥		١٩٦٦	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
الأردن	١٦٥	٢١٧	٢٢٣	٢٣٣	٢٣٥	٢٥٧	٢٨٥	٢٨٥	٣٠٨	٣٠١	٣١٥	٣٠٨	٣٧٤	٤٠٧
الامارات العربية المتحدة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
البحرين	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
تونس	٤٠٥	٢٣٨	٣٢٩	٢٦٧	٣٦٣	٣٢١	٣٦١	٣٢٠	٤٥٥	٣٣٤	٤٥٤	٤٢٩	٤٧٨	٤٨٨
الجزائر	١٠٦١	١٥٨٩	١٠٧٢	١٤٣٩	٦٥٠	(٧٥٥)	٨٨٤	(٨٩٣)	٧٥٠	(٧٢٩)	٧٣٠	(٦٢٩)	٦٦٠	٥٤١
الجماهيرية العربية الليبية	-	١٤١	-	١٥٧	-	٢٤١	-	٢٨٨	-	٣٢٩	-	٤٧٣	-	٦١٨
السعودية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
السودان	١٢١	١٤٦	٨٣	١٥٤	٨٥	٢٩٥	١٠٠	٣٧٩	٩٠	٤٢٧	٤٩	١٣٢	١٠٥	١٥١
سوريا	٤٩٠	٥٤٢	٥٤٠	٥٥٢	٦١٥	٦٣١	٦٨٥	٦٩٧	٦٣٦	٦٤٤	٦٧٤	٦٩٤	٦١٦	٦٣٦

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ - ٦)

القطر	١٩٦٠		١٩٦١		١٩٦٢		١٩٦٣		١٩٦٤		١٩٦٥		١٩٦٦	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
العراق	٦٩١	٦٠٩	٨٧٤	٧٤٣	٩٤١	٧٨٩	٨٧٣	٥٩٢	١٠٧٥	٧٠٧	١٢٨٥	٨١٧	١٣٤٢	٧٣٨
العربية(*)	٩٠	(٩٤٠)	١٠٥	(١١٥٥)	١٥٢	(١٢٥٢)	١٥٠	(١١٥٠)	٢٣٠	(١٤٠٠)	٢٦٤	(١٤٦٤)	٢٧٠	(١٥٧٠)
عمان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
قطر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الكويت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
لبنان	٨٥٣	٧٥٩	٨٧٥	٨٦٧	٨٦٢	٨٧٢	٨٩٧	٨٢٤	٨٨١	٩١٤	٧٧٠	١٠٤٤	٧٨٣	١٠٩٩
مصر	٢٠٤٧	١٧٠١	٢١٤١	١٤٥٣	٢٣١٣	١٨٥٦	٢٥٢٧	٢٣١٠	٢٥٢٣	٢٤٣٥	٢٤١٣	٢٣٩٢	٢٦٢٨	٢٤٣٤
المغرب(**)	٥٨٠	٥٥٠	٦٣٢	٦١٤	٦٩٨	٦٨٤	٧٥٩	٧٤٤	٩٢٧	٩٠٦	٧٩٢	٧٦٢	٨٥٧	٨٤٤
اليمن الديمقراطية	-	٥٤	-	٦٢	-	٨٧	-	٨٤	-	٩٠	-	٩٧	-	٦٤
اليمن العربية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع	٦٥٠٣	٧٤٨٦	٦٨٧٤	٧٦٩٦	٦٩١٤	٨٠٤٠	٧٥٢١	٨٥٦٦	٧٧٩٤	٩٢١٦	٧٧٤٦	٩٢٤١	٨١١٣	٩٥٩٠

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ ـ ٦)

القطر	١٩٦٧		١٩٦٨		١٩٦٩		١٩٧٠		١٩٧١		١٩٧٢		١٩٧٣	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
الأردن	٣٢٠	٣٤٨	٣٨١	٣٢١	٤٨١	٣٨٨	٣٧٨	٣٢٨	٤١٩	٣٣٢	٦٦٢	٣٦٨	٦١٧	٤٢٩
الامارات العربية المتحدة	-	(٢٥٠)	-	(٢٥٠)	-	(٢٥٠)	-	(٢٨٠)	-	(٢٨٠)	-	(٢٨٠)	-	(٤٠٠)
البحرين	-	٧١	-	٦٣	-	٩٨	-	١٠٢	-	٧٣	-	١١٥	-	٧٢
تونس	٤٧٣	٥١٥	٥١٥	٤٦٩	٦٠٣	٤٥٧	٥٤٧	٥٢٠	٥٨٤	٥٧٦	٦٢٩	٦٥٦	٥٤٠	٦٩١
الجزائر	٧٣١	٦٧٩	٨٦٨	٨٦٩	٩٢٧	١١١٠	٩٢٤	١٤٢٩	٩٦٤	١٥٠٠	٩٢٧	١٧١١	١٠٠٧	٢٢٢٧
الجماهيرية العربية الليبية	-	٧٠١	(٤٠)	(٧٦١)	٦٧	٦٦٥	٩٧	٥٠٢	٧٢	٦١٠	٦١	١٤١٥	٧٩	١٨٨٢
السعودية	٣٠٥	٧٦١	٤١٥	٨٤٧	٥٩٠	١٢١٣	٦٧٥	١١٣٩	٧٠٣	١١٥٣	٩١٦	(١٢١٥)	(١٠٠٠)	(١٥٠٠)
السودان	١٣١	١٤٨	١٤٠	١٤٨	١٩٤	١٩٩	١٩٠	١٩٢	١٨٨	١٩٢	٢٠٣	٢٠٤	٢١٠	٢١٦
سوريا	٦٨٨	٦٦٧	٩١٧	٩٢٣	٩٣٤	(١١٧٤)	٩٦٨	(١٠٨٨)	٩٠٩	١٢٨٣	٩٦٠	١٣٠٧	٨٤٨	١٣٠٣
العراق	١٦٠٠	(٨٠٠)	١٢٦٢	٥٩٨	(١٣٠٠)	(١٠٢٠)	(١٤٠٠)	١٠٨٧	١٥٧٢	١٢٢٣	(١٦٠٠)	(١٢٩٢)	١٧٤٩	١٣٧٠
العربية(*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
عمان	-	(٤٠)	-	(٤٠)	-	(٤٠)	-	(٥٠)	-	(٥٠)	-	(٥٠)	-	١١٦
قطر	-	(٧٥)	-	(٨٠)	٧٢	٩٨	١٠٨	١١١	١١٠	١١٢	١٢٠	١٣٨	٩٩	١٥٦
الكويت	-	١٠٤٩	-	١١٢١	-	٦٧٥	-	٥٢٨	-	٧٤٧	-	٧٧٧	٢٥١	٦٧٧
لبنان	١٠١٦	(١)٩٣٥	٩١٧	(١)٩٥٣	١٢٥٣	(١)٩٦٢	١٣٣٩	(١)٩١٣	١٤٩٩	(١)٩٦٠	١٦٦٢	(١)١٢٠٥	١٧٨٤	(١)١٢٧١
مصر	٢٧٤٢	٢٤٦٧	٣١٤٧	٢٢٧٢	٣٦١٣	٢٧٩٦	٣٦٨٦	٣٣٤٠	٣٨٨٣	٢٥٢١	٣٨٢٢	٣٠٢٥	٣٦١٦	٣٠٥٤
المغرب(**)	٨٦٩	٨٦٠	٩٩٦	١٠٠٠	١١٥٨	١١٦٧	١٤٠٣	١٤٠٥	١٤٧٥	١٥٧٨	١٥٤٢	١٦٢٠	١٦٢٥	١٦٦٧
اليمن الديمقراطية	-	٣٧	-	٣٢	-	٣٥	-	١٥	-	(٢٠)	-	(٢٠)	-	(٢٠)
اليمن العربية	-	(٨٠)	-	(٨٥)	-	(١٠٠)	(٥٠)	(١١٠)	(٥٠)	(١٢٠)	(٦٠)	(١٣٠)	(٧٠)	(١٣٠)
المجموع	٨٨٧٥	١٠٤٨٣	٩٥٩٨	١٠٨٣٢	١١١٩٢	١٢٤٤٧	١١٧٦٥	١٣١٣٩	١٢٤٢٨	١٣٣٣٠	١٣١٦٤	١٥٥٢٨	١٣٤٩٥	١٧١٨١

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ ـ ٦)

القطر	١٩٧٤		١٩٧٥		١٩٧٦		١٩٧٧		١٩٧٨		١٩٧٩		١٩٨٠	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
الأردن	٥٩٦	٣٩٥	٥٧٢	٥٠٧	٥٣٣	٦٦٨	٥٠١	٩١٩	٥٥٣	٩٣٦	٦٢٣	١٢٩٩	٩١٣	٢١٩٨
الامارات العربية المتحدة	-	(٦٠٠٠)	٤٧	٨٧٧	٣٠٥	١٦٨٨	(٤٠٠)	(١٩٢٤)	(٣٧٠)	(١٤٠١)	(١٣٠٠)	(١٣٠٠)	(١٦٠٠)	(١٦٤٠)
البحرين	-	١٤٩	-	(١٥٠)	٩٢	(١٦٥)	(١٤٠)	(١٨٠)	٢١٠	٥٠٨	(٢٠٠)	(٦٣٠)	(٢٠٠)	(٦٥٠)
تونس	٥٣٨	٩٧٢	٦١٦	١١٣٨	٤٨٥	١٢٣٤	٦١٥	١٦٣٧	٨٨٢	(١٦٨٢)	١٤٣٩	١٩٨٠	١٧٧٦	(٢٠٢٦)
الجزائر	٩٤١	٢٩٤٨	٩٥٥	٢٩٣٨	١٣٢١	٣٢٨٠	١٨٢٠	٣٨٨٠	٢٦٩٩	٤٠٦٦	٣٧٧٤	٤٨٥٢	٤١٥٦	٥٠٣٥
الجماهيرية العربية الليبية	٤٨٥	٣٠٧٧	(٥٠٠)	(٣٠٩١)	٦٦٤	(٣٢٦٤)	(١٠٠٠)	(٣٤٠٠)	١٨٠٠	٣٣٠٠	(١٨٠٠)	(٣٣٠٠)	(٢٣٠٠)	(٣٤٠٠)
السعودية	(١١٠٠)	(٢٠٠٠)	(١٢٥٠)	(٣٩٥٠)	(١٣٠٠)	(٥٣٠٠)	(١٣٥٠)	(٧٤٥٠)	١٥١٠	٩٠١٠	١٨٠٠	١٠٣٠٠	٣٠٠٠	١٣٣٠٠
السودان	١٩٦	١٩٨	٢١٦	٣٥٠	١٦٤	(٢٦٤)	(١٨٠)	(٢٨٠)	١٤٢	(٢٦٢)	(١٥٠)	(٢٥٠)	(١٦٠)	(٢٦٠)
سوريا	٩٦٥	١٥١٤	٩٩٤	١٨٤٩	١١١٠	٢٢٣٥	١٣٩٥	٢٣٥٧	١٤٨٧	(٢٧٧٧)	١٨٤٧	٣٣٢٢	١٩٩٥	٣٢٦٦
العراق	١٨١٥	١٦٨٥	(٢٢٠٠)	(٢١٢٥)	٢٣٨٥	٢٤٥٥	(٢٨٠٠)	(٣٠٠٠)	(٦٥٠٠)	(٦٨٠٠)	(٥٩٠٠)	(٦٥٠٠)	(٦١٠٠)	(٧٥٠٠)
العربية(*)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
عمان	-	(٢٠٠)	-	(٢٥٠)	-	(٣٠٠)	-	٣٩٢	-	(٤٢٠)	-	(٤٠٠)	-	(٥٠٠)
قطر	١٢٢	٢١٤	١٦٤	٢٤١	١٧٩	٣٨٨	١٧٦	٤٤٣	٢١١	٣٥٢	٢٤٨	٣٦٨	٢٠٨	٣٨٥
الكويت	٢٢٩	٧٨٣	٢٨٥	٦٤٨	٣٥٢	(١١٩٨)	(٣٨٠)	(١٣١٢)	٦٢١	١٧٢١	١٥٠٠	٢٣٢٤	١٩٠٠	٢٥٨٨

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ - ٦)

القطر	١٩٧٤		١٩٧٥		١٩٧٦		١٩٧٧		١٩٧٨		١٩٧٩		١٩٨٠	
	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س	ج	س
لبنان	١٧٤٠	١٢٨٣[(١)]	١٤٤٠	١٠٨٠	٥٠٦	٦٨١	١٦٠٠	٩٥٠	١٣١٠	٧٠٠	١٦١٠	٩٠	١٤٨٤	٨٠٠
مصر	٣٢٦٤	٣٠٨٤	٣٥٨٨	٣٥٩٩	٣٣٦٢	٣٩٤١	٣١٦٧	(٣٨٥٢)	٣٠٤٠	(٤٥٤٠)	٢٩٨٧	٥٥٥٠	٣١٠٥	٥٩١٦
المغرب(**)	١٩١٤	١٨٨٣	٢٠٢٨	٢٢٤٩	٢٢١٦	٢٩٠٨	٢٦٠٤	٣٦٠١	٢٨٠٢	(٣٤٤٣)	٣٣١٧	٣٧٠٢	٣٥٦١	٣٦٠٩
اليمن الديمقراطية	-	(٢٥)	-	(٢٥)	-	(٣٠)	-	(٣٠)	-	(١١٠)	-	(٦٠)	-	(٧٠)
اليمن العربية	(٨٠)	(١٢٠)	(٨٠)	(١٣٠)	(٨٠)	(١٤٠)	(١٠٠)	(١٤٠)	-	(٤٠)	(٦٥)	(٥٦٢)	(٦٢)	(٦٦٥)
المجموع	١٣٩٤٥	٢٦٥٣٠	١٤٩٣٥	٢٥١٩٧	١٥٠٥٤	٣٠١٣٩	١٨٢٢٨	٣٥٧٤٧	٢٤١٣٧	٤٢٠٦٨	٢٨٥٦٠	٤٧٥٩٩	٣٢٥٢٠	٥٣٨٠٨

(*) تشمل شبه الجزيرة باستثناء اليمن الديمقراطية.

(**) تشمل طنجة.

(١) الاستهلاك محسوب على أساس التعليم المحلي لاستيرادات الاسمنت.

ملاحظات عامة: - تشير العلامة « - » الى لا شيء أو قليل جداً.

- تشير البيانات بين قوسين « - » الى أنها تقديرات كلية أو جزئية.

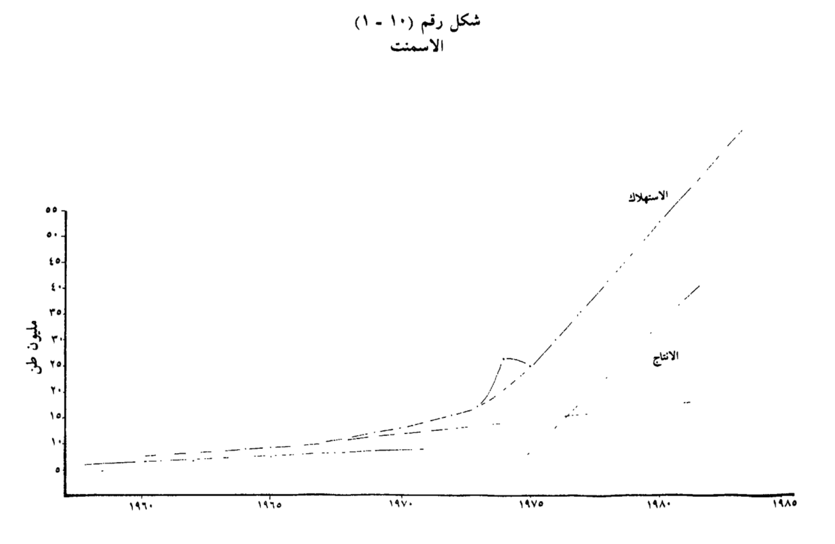
المصدر: احتسبت من: European Cement Association [Cembureau]: *World Cement Market in Figures, 1913 - 1977* (Paris: Cembureau, 1978); *World Statistical Review for (1977 - 78)* (Paris: Cembureau, 1979), and *World Statistical Review for (1979 - 1980)* (Paris : Cembureau , 1981) .

جدول رقم (١٠ ـ ٧)
العجز في إنتاج الاسمنت حسب الأقطار خلال الفترة (١٩٧٤ ـ ١٩٨٠)
(بآلاف الأطنان المترية)

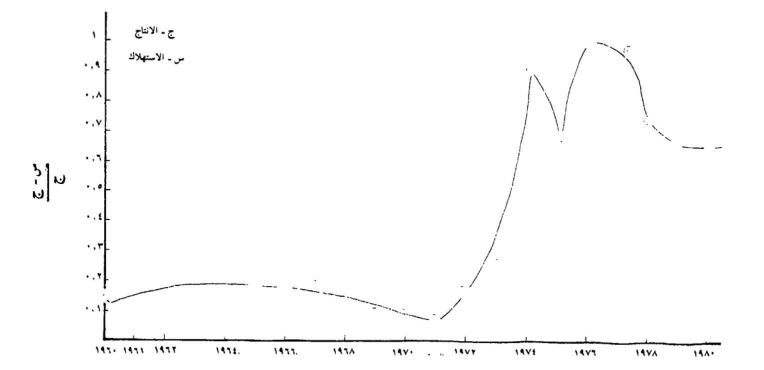
القطر	ج	س	س - ج	(س - ج)/ج
الأردن	٤٢٩١	٦٩٢٢	٢٦٣١	٠,٦١
الامارات العربية المتحدة	٤٠٢٢	١٤٨٣٠	١٠٨٠٨	٢,٦٩
البحرين	٨٤٢	٢٤٣٢	١٥٩٠	١,٨٩
تونس	٦٣٥١	١٢١٠٨	٥٧٥٧	٠,٩١
الجزائر	١٥٦٦٦	٢٦٩٩٩	١١٣٣٣	٠,٧٢
الجماهيرية العربية الليبية	٨٥٤٩	٢٢٨٣٢	١٤٢٨٣	١,٦٧
السعودية	١١٣١٠	٥١٣١٠	٤٠٠٠٠	٣,٥٤
السودان	١٣٥٨	١٨٦٤	٥٠٦	٠,٣٧
سوريا	٩٧٩٣	١٧٣٢٠	٧٥٢٧	٠,٧٧
العراق	٢٧٧٠٠	٣٠٠٦٥	٢٣٦٥	٠,٠٩
عمان	-	٢٤٦٢	٢٤٦٢	-
قطر	١٣٠٨	٢٣٩١	١٠٨٣	٠,٨٣
الكويت	٥٢٦٧	١٠٥٧٤	٥٣٠٧	١,٠١
لبنان	٩٦٩٠	٦٣٩٤	-٣٢٩٦	- ٠.٣٤
مصر	٢٢٥١٣	٣٠٤٨٢	٧٩٦٩	٠,٣٥
المغرب	١٨٤٤٢	٢١٣٩٥	٢٩٥٣	٠,١٦
اليمن الديمقراطية	-	٣٥٠	٣٥٠	-
اليمن العربية	٤٦٧	١٧٩٧	١٣٣٠	٢,٨٥
المجموع	١٤٧٥٦٩	٢٦٣٠٦٧	١١٥٤٩٨	٠,٧٨

ملاحظة عامة: تشير العلامة « ـ » الى أن البيانات غير متوفرة.

شكل رقم (١٠ - ١)
الاسمنت



شكل رقم (١٠ - ٢)
الاسمنت



كان العراق هو القطر الوحيد من بين الأقطار المنتجة للنفط الذي اتبع سياسة تخطيط ساعدت على تخفيض النقص في الاسمنت الى ٩ بالمائة. وقد ظهرت في السعودية والامارات وليبيا والكويت جميعاً فجوات بالغة بين الانتاج والاستيراد؛ توجد كذلك في هذه الأقطار فجوة كبيرة بين طاقة الخزن والانتاج الجدول (١٠ ـ ٨) .وكان لبنان هو

جدول رقم (١٠ ـ ٨)
السعة القائمة وانتاج صناعة الاسمنت العربية

القطر	السنة الأولى لعمل المصنع	السعة القائمة (بآلاف الأطنان)		النتاج كنسبة مئوية من السعة (١٩٧٨)
		١٩٧٩	١٩٨٠	
الأردن	١٩٥٤	٦٠٠	١٢٠٠	١٠٠
الإمارات العربية المتحدة	١٩٧٤	١٨٧١	١٨٧١	٣٦
البحرين	-	٢٠٠	٢٠٠	١٠٠
تونس	١٩٣١	١٤٣٤	٢٧٥٠	٦٢
الجزائر	١٩٤٥	٤٧٠٠	٥٤٠٠	٥٥
الجماهيرية العربية الليبية	١٩٧٢	٢٧٠٠	٣٩٣٣	٤٦
السعودية	١٩٥٩	٢٨٠٠	٤٩٦٠	٥٤
السودان	١٩٥٠	٣٧٠	٣٧٠	٤٢
سوريا	١٩٣٣	٢٠٣١	-	٧٣
العراق	١٩٤٩	٧٠٧٥	٧٠٧٥	٩٢
قطر	١٩٦٨	٢٤٠	٢٧٠	٨٨
الكويت	-	١٤٢٥	١٤٢٥	٤٣
لبنان	١٩٣٠	٢٤٥٢	-	٥٣
مصر	١٩٢٩	٣٦٥٥	٤٠٩٠	٨٥
المغرب	١٩١٨	٤٢٢٨	٤٦٩٢	٦٦
اليمن العربية	١٩٧٣	٦٨	٨٠	٩١
المجموع	-	٣٥٨٤٩	٣٨٣١٦	٦٧

ملاحظة عامة: تشير العلامة (-) الى أن البيانات غير متوفرة .

المصدر: احتسبت من: European Cement Association [Cembureau], *World Cement Directory* (Paris: Cembureau, 1980), vol. I.

القطر العربي الوحيد الذي حصل فيه فائض في الانتاج؛ يرجع هذا الى أن الحرب الأهلية التي بدأت في ١٩٧٥ قد قللت كما هو واضح من مستوى الانشاءات.

إن الاسمنت مكوّن أساسي في الانشاءات وإنتاجه المحلي الكفؤ يمكن أن يسهم في تخفيض السعر. فضلاً عن ذلك فإن تقنية إنتاج الاسمنت لم تتغير كثيراً لحوالى نصف قرن. ومن البديهي حين يكون استخدام وسائل الصنع دون مستوى طاقتها وحين تستورد كميات ضخمة بنفقات كبيرة، أن تزداد كلفة الانشاءات. توجد في عدد من الأقطار شحة في عرض الاسمنت فتسبب بذلك تأخيراً في تنفيذ المشاريع وزيادة في الكلفة الانشائية.

ولغرض حساب الجزء من الكلفة لطن الاسمنت الذي سيبقى في اقتصاد البلاد لو أنتج محلياً سننظر في صناعة الاسمنت السعودية. نشر عبد العزيز التركي معلومات عن هيكل الكلفة للاسمنت المنتج محلياً في السعودية. وهو يقدر الجدول (١٠ - ٩)أن ٢٦ بالمائة من كلفة الانتاج في صناعة الاسمنت السعودية تذهب الى استهلاك المعمل. يبين الجدول(١٠- ١٠)أن هذا الرقم شبيه بما هو سائد في الولايات المتحدة الأمريكية (٢٢,٥ بالمائة) وألمانيا الغربية (٢١,٦ بالمائة). وقد تختلف نسب الاستهلاك في الأقطار العربية الأخرى، لذا يجوز أن نفترض نسبة ٢٢ بالمائة للمنطقة بأسرها. وبما أن معدات الصناعة تستورد كلها فإن كلفتها تصدَّر فتتسرب بالتالي إلى خارج الاقتصاد. إن جميع المواد المطلوبة لصناعة الاسمنت تنتج محلياً عدا أكياس الورق. وهذا يضيف حوالي ١٣ بالمائة الى الداخلة الخارجية(٥).ولو استخدم الاسمنت السائل لأمكن الاستغناء عن الأكياس ولكنها ينبغي أن تستبدل بمعدات مستوردة .

في الأقطار المنتجة للنفط يذهب جزء كبير من الأجور والرواتب للمغتربين غير العرب. ولا تتوفر لسوء الحظ بيانات مفصلة؛ ولكن إذا فرضنا أن ١٠ بالمائة فقط من الأجور والرواتب في صناعة الاسمنت تذهب الى المستخدمين غير العرب إذن يصدر حوالى ٣ بالمائة من الكلفة. وهكذا فإن ٣٨ بالمائة (الاستهلاك، الأكياس، الأجور) من كلفة كل طن ينتج محلياً تصدر للخارج.

---

(٥) Abdul Aziz Mohamed I. Al-Turki, «Forecasting Model for Cement Demand in Saudi Arabia,» (Doctoral Dissertation, University of Arizona, 1978).

جدول رقم (١٠ ـ ٩)
مساهمة بنود الصرف في كلفة الانتاج(١)
(نسب مئوية)

بند الصرف	ACC ـ (٢٠٠٠) طن/يوم			YSCC ـ (١١٠٠) طن/يوم			SCC ـ (١٣٠٠) طن/يوم		
	١٩٧٢	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٢	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٢	١٩٧٥	١٩٧٦
مواد خام	٤,٢٥(٢)	٣,٢٠(٢)	٣,١٧(٢)	٢,٢١(٢)	٥,٥٧	٦,١٩	٧,٧٥(٢)	١٧,٣١	١٧,٥٩
رواتب وأجور	٢٠,٦٦	٢٧,٤٥	٢٨,٩٥	٢٣,٨٥	٣١,٧٣	٣٨,٥٢	٢٣,٢٧	٢٨,٥٠	٣٢,٦٣
وقود	١٣,٢٤	٧,١٩	٦,٥٢	٨,٠٩	٣,٦٠	٣,٤٦	٢,٢٢	(أ)	(أ)
أكياس ورقية	١١,٥٣	١٥,٤٠	١٢,٧٨	٨,٣٧	١٤,٢٦	١٤,٣١	١١,٠٩	١٥,١٤	١٢,٨١
طاقة	٥,٣٦	١٠,٩٧	٨,٩٤	١٨,٥٧	٩,٢٧	٨,٩٣	٥,٧١	٦,٧١	٥,٤٢
استهلاك	٢٢,١١	٢١,٢٢	١٩,٣٧	٢٧,٥٦	٢٥,٢٩	١٨,٧٠	٢٩,٣٨	١٥,٣١	١٤,٥٧
أخرى	٢٢,٨٥	١٤,٥٧	٢٠,٢٧	١١,٣٥	١٠,٢٨	٩,٨٩	٢٠,٥٨	١٧,٠٣	١٦,٩٨
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
الكلفة/طن ـ ريال سعودي	٦٨,٨٥	١٠٢,١٢	١٢٥,١٥	٨٠,٤٠	١١٤,٢٢	١٤٢,٣١	٦٢,٦٨	١١٥,٢٦	١٤٢,٦٦
الكلفة/كيس ـ ريال سعودي	٣,٤٤	٥,١٠	٦,٢٦	٤,٠٢	٥,٧١	٧,١٢	٣,١٣	٥,٧٦	٧,١٣
نسبة الزيادة (٪)	-	٤٨,٥٥	٢٢,٥٠	-	٤٢,٠٤	٢٤,٦٩	-	٨٤,٠٣	٢٣,٧٨

(١) لقد أعطيت بنود الصرف الى الكاتب من خلال مقابلات مع رؤساء الدوائر المالية لشركات الاسمنت السعودية الثلاث (ACC . YSCC and SCC) .

(٢) تم حساب الحجر الجيري ضمن بنود أخرى مبينة.

(أ) إن الغاز الطبيعي هو المستعمل إلا أن كلفته الحقيقية غير معروفة، إلا أن شركة (SCC) بينت أن الغاز الطبيعي رخيص جداً. لقد تم تقدير كلفة الغاز الطبيعي في تقرير البنك الدولي على أساس أن مليون كيلوكالوري يكلف شركة (SCC) (٠,٨٩) ريال سعودي وهي قيمة منخفضة جداً بالمقارنة مع سعر النفط الخام الذي يسلم الى شركة (YSCC) في الرياض بسعر (٥,١٠) ريال سعودي لكل مليون كيلوكالوري .

المصدر: احتسبت من: Abdul Aziz Mohamed I. Al-Turki. «Forecasting Model for Cement in Saudi Arabia.» (Doctoral Dissertation. University of Arizona, 1978).

جدول رقم (١٠ ـ ١٠)
مقارنة بين معدل كلفة الوحدة لإنتاج الاسمنت في أقطار منتخبة[١]
(نسب مئوية من المجموع)

البند	ألمانيا الغربية	الاتحاد السوفياتي	أمريكا	السعودية[٢]
استهلاك	٢١,٦	٩,٦	٢٢,٥	٢٦,٣
أجور	٨,٢	٢٢,٣	١٣,٩	٢٢,٦
وقود	٢١,٥	٣٧,١	١٤,٣	٧,٩
طاقة	١٢,٥		١٢,٦	٩,٩
أخرى	٣٦,٧	٣١,٠	٣٦,٧	٣٣,٣
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

(١) United Nations [U . N] , *Studies in Economics of Industry : Cement , Nitrogeneous Fertilizers Based on Natural Gas* (New York : U . N ., 1963) .

(٢) معدل بنود الصرف لعام (١٩٧٢) مبينة في الجدول رقم (١٠ ـ ٩).

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه .

٢ ـ الخزف والزجاج

عام ١٩٧٧ قام مركز التنمية الصناعية للأقطار العربية بتقدير الانتاج العربي الكلي للزجاج المسطح، كما قام باستشراف الطلب والناتج المحلي. يبين الجدول (١٠ ـ ١١) أن مصر قد بلغت حد الاكتفاء الذاتي في ١٩٧٥ وأن البلدان العربية أنتجت ٤٣ بالمائة من احتياجاتها تلك السنة. وجرى التنبؤ بحدوث نقص قدره ١١,٦٠٠ طن من الزجاج المسطح لسنة ١٩٨٠ في مصر. ولكن عبد الله المسلّمي، وكيل الوزارة لشؤون المواد في وزارة الإسكان المصرية قدر النقص للسنة المذكورة بـ ٧٢ بالمائة من الطلب بدلاً من ٣٣ بالمائة[٦]. وقدرت خطة التنمية السعودية الثالثة (١٩٨٠ ـ ١٩٨٥) استيراد ٣٤٠,٠٠٠ طن من الزجاج، أي ٦٨,٠٠٠ طن سنوياً، للفترة المذكورة. فواضح إذن أن استشراف المركز أعلاه والجاري سنة ١٩٧٧ قد أساء تقدير الطلب بهامش واسع جداً.

(٦) Abdallah El-Mosallamy, «Building Materials Production and Requirements in Egypt,» in: *Management of the Construction Industry in Egypt* (Cairo: Cairo University; MIT · Technological Planning Program, 1980), p. 91.

جدول رقم (١٠ - ١١)

دلائل التقدم في صناعة الزجاج المسطح خلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٨٥) في الأقطار العربية

(بآلاف الأطنان)

القطر	الطلب			الانتاج		
	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨٥
الجماهيرية العربية الليبية	٧,٠	١٢,٠	٢٠,٦(*)	-	١٠,٠	١٠,٠
السودان	٢,٧	٣,٨(*)	٥,٤	-	-	-
الصومال	٠,٢	٠,٤(*)	٠,٦	-	-	-
مصر	١٩,٧	٣٥,٠	٦٠,٠	١٩,٧	٢٣,٤	٢٣,٤
مجموع المجموعة الأولى	٢٩,٦	٥١,٢	٨٦,٦	١٩,٧	٣٣,٤	٣٣,٤
تونس	٥,٧	٦,٠	١٠,٠	-	-	٢٠,٠
الجزائر	١١,٠	٢٢,٠	٣٥,٠	-	٢٢,٠	٥٢,٠
المغرب	١٠,٠(*)	١٠,٠(*)	٢٠,٠(*)	١,٣	١٠,٠	٢٠,٠
موريتانيا	٠,٩	غ م	غ م	-	-	-
مجموع المجموعة الثانية	٢٧,٦	(٣٨,٠)	(٦٥,٠)	١,٣	٣٢,٠	٩٢,٠
الأردن	٣,١	٥,٣	٧,٥	-	٩,٣	١١,٥
سوريا	١٢,٠	١٥,٠(*)	١٨,٧(*)	١٢,٠	٧١,٠	٧١,٠
العراق	١٦,٠	١٩,٠	٢٥,٠	١٢,٠	٢٠,٠	٣١,٠
لبنان	غ م	غ م	غ م	-	غ م	غ م
مجموع المجموعة الثالثة	(٣١,١)	(٣٩,٣)	(٥١,٢)	٢٤,٠	(١٠٠,٣)	(١١٣,٥)

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ ـ ١١)

القطر	الطلب			الانتاج		
	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٧٥	١٩٨٠	١٩٨٥
الامارات العربية المتحدة	٣,٠	٧,٢	١٠,٨	-	غ م	غ م
البحرين	-	غ م	غ م	-	-	-
السعودية	٣,٠	٦,٧	١٠,٠	-	٢٠,٠	٢٠,٠
عمان	غ م	غ م	غ م	-	غ م	غ م
قطر	غ م	غ م	غ م	-	-	-
اليمن الديمقراطية	غ م	غ م	غ م	-	غ م	غ م
اليمن العربية	٧,٠(°)	١١,٠	١٢,٠	-	-	-
مجموع المجموعة الرابعة	(١٧,٨)	(٣٤,٧)	(٤٤,٨)	-	(٢٠,٠)	(٤٠,٠)
مجموع الأقطار العربية	(١٠٥,٥)	(١٦٣,٢)	(٢٤٧,٦)	٤٥,٠	(١٨٥,٧)	(٢٧٨,٩)

ملاحظات عامة: ـ تشير العلامة (ـ) الى لا شيء أو قليل جداً.
ـ تشير العلامة (°) الى أن البيانات تقديرية.
ـ تشير العلامة (غ م) الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: إحتسبت من: Industrial Development Center for Arab States [IDCAS], «Demand of Cement Sheet Glass, and Sanitary Fittings in the Arab Countries,» ([Cairo]: IDCAS, 1977).

ونظراً لغياب المعلومات الوافية عن استهلاك منتجات الزجاج والخزف نفترض أن الانتاج المحلي مستمر بتلبية ٤٠ بالمائة من طلب السوق. ويمكن الافتراض أن استهلاك وحدة الانتاج والأجور الخارجية وبعض المدخلات المستوردة (مثل الخشب لتغليف الزجاج) هو ٣٨ بالمائة من القيمة.

من الممكن الآن حساب الجزء المستورد من المنتجات المعدنية غير الفلزية. استورد الوطن العربي ٤٤ بالمائة من جميع الاسمنت المستهلك؛ وإن ٣٨ بالمائة من قيمة الاسمنت المنتج محلياً قد صدّرت؛ لذا فإن ٦٥ بالمائة من قيمة الاسمنت المستهلك قد

صدّرت. إن ٥٠ بالمائة من ١٥,٥ مليار دولار ذهبت لكلفة الاسمنت والركام (الرمل، الحصى، الماء، الجير، . . . الخ) في موقع العمل.

لذا:

٧,٧٥ مليار دولار = ٥,٠٥ مليار (مستورد) + ٢,٧٠ مليار (منتج محلياً)

للخزف والزجاج الذي يمثل الـ ٥٠ بالمائة الباقية فتكون النتيجة:

٧,٧٥ مليار دولار = ٤,٨٨ مليار (مستورد) + ٢,٨٧ مليار (منتج محلياً).

٣ ـ الحديد والصلب

تجهز صناعة الحديد والصلب أنواعاً كثيرة من عناصر الهياكل الانشائية. والرابطة بين هذه الصناعة وصناعة الانشاءات مهمة لتنمية اقتصادية متوازنة. وقد أدركت البلدان العربية منذ أوائل الخمسينات الحاجة الى تطوير طاقة صناعية في الحديد والصلب. ومنذ أن أقامت مصر في ١٩٤٧ المعمل الأول في مستريد، والذي ينتج ١٢٢,٠٠٠ طن سنوياً، قام اثنا عشر قطراً عربياً بإنشاء معامل للحديد والصلب[٧]. كما أن عمان والامارات هما كذلك في طريقهما لبدء الانتاج. وتنتج مجمعات الحديد الجزائرية والليبية حالياً أكثر أنواع المنتجات الحديدية في الأقطار العربية. يمثل الشيش والأعمدة نحو ٤٠ بالمائة من مجموع الانتاج العربي بينما تمثل الشرائط والأنابيب ٢٠ بالمائة و١٨ بالمائة على التوالي.

والظاهر أن صناعة الحديد والصلب في الوطن العربي قد ابتليت بعدد ضخم من المشاكل الادارية والفنية. بعض هذه المشاكل معتادة في الصناعة لا سيما في أول تأسيسها في وسط غير صناعي. إن هذه الصعوبات، والتي تحدث عادةً في مقتبل عمر الصناعة، قد خفضت من الانتاجية ومن فعالية الكلفة ومن النسبة المتوقعة للنمو.

كان إنتاج الحديد في الوطن العربي ٦٥٠,٠٠٠ طن في ١٩٧٣ و٧٢٢,٠٠٠ طن في ١٩٧٤ الجدول (١٠ ـ ١٢). أما الطلب الجدول (١٠ ـ ١٣) كما هو مسجل في احصائيات التجارة فقد كان أعلى بكثير. إن أرقام التجارة لا تنص بشكل موحد على الحديد والصلب المستعملين في الأشغال العامة أو في صناعة النفط أو في إنشاء الوسائل

(٧) للاطلاع على تاريخ مختصر لصناعة الحديد والصلب العربية، أنظر Omar Grine, «Transfer of Technology in the Arab Steel Industry,» in: A.B. Zahlan, ed. *Technology Transfer and Change in the Arab World* (Oxford: Pergamon Press, 1978), pp. 451 - 472.

جدول رقم (١٠ ـ ١٢)
دلائل التقدم في سعة إنتاج الفولاذ في الأقطار العربية
خلال الفترة (١٩٧٤ ـ ١٩٨٥)
(بآلاف الأطنان)

القطر	١٩٧٤	١٩٨٥	
	إنتاج الفولاذ	السعة	الاستهلاك
الجماهيرية العربية الليبية	-	١٤٠٠	٢١٢٠
السودان	-	-	٤٠٠
الصومال	-	-	غ م
مصر	٤٠٨	٢٣٨٠	٣٢٥٠
مجموع المجموعة الأولى	٤٠٨	٣٧٨٠	(٥٧٧٠)
تونس	١٣٢	٣٠٠	١٠٠٠
الجزائر	١٨١	٦٧٨٠	٢٣٨٠
المغرب	١	١٠٠٠	٢٦٢٠
موريتانيا	-	١٥٠	٢٥
مجموع المجموعة الثانية	٣١٤	٨٢٣٠	(٦٠٢٥)
الأردن	-	١٠٠	٣٩٠
سوريا	-	١٢٠	١٤٦٠
العراق	-	١٢٠٠	١٧٢٠
لبنان	-	-	١٣٩٠
مجموع المجموعة الثالثة	-	١٤٢٠	(٤٩٦٠)

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ ـ ١٢)

<table>
<tr><th rowspan="2">القطر</th><th>١٩٧٤</th><th colspan="2">١٩٨٥</th></tr>
<tr><th>إنتاج الفولاذ</th><th>السعة</th><th>الاستهلاك</th></tr>
<tr><td>الامارات العربية المتحدة</td><td>-</td><td rowspan="2">٨٠٠</td><td>١٦٠٠</td></tr>
<tr><td>البحرين</td><td>-</td><td>غ م</td></tr>
<tr><td>السعودية</td><td>-</td><td>١٧٥٠</td><td>١٤٥٠</td></tr>
<tr><td>عمان</td><td>-</td><td>٨٠٠</td><td>١٦٠٠</td></tr>
<tr><td>قطر</td><td>-</td><td>٤٠٠</td><td>غ م</td></tr>
<tr><td>الكويت</td><td>-</td><td>٨٠٠</td><td>١٦٠٠</td></tr>
<tr><td>اليمن الديمقراطية</td><td>-</td><td>-</td><td rowspan="2">١٦٧</td></tr>
<tr><td>اليمن العربية</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>مجموع المجموعة الرابعة</td><td>-</td><td>٢٩٥٠</td><td>(٣٢١٧)</td></tr>
<tr><td>مجموع الأقطار العربية</td><td>٧٢٢</td><td>١٦٣٨٠</td><td>(١٩٩٧٢)</td></tr>
</table>

ملاحظات عامة: ـ تشير العلامة (-) الى لا شيء أو قليل جداً.
ـ تشير العلامة (غ م) الى أن البيانات غير متوفرة.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ص ١٣٠.

الصناعية، والتي تستعمل في جميعها كميات ضخمة منها. مثلاً، معبر البحرين ـ السعودية وقيمته ٦٠٠ مليون دولار الذي قدرت متطلباته بحوالى مائتي ألف طن من الحديد؛ ومنظومة تجميع الغاز في السعودية التي قدرت متطلباتها بعشرين مليون طن من المواد في سنتين، وأغلبها من الحديد بشتى أشكاله [٨]. قد يجري شراء بعضه محلياً ولذا يدخل في إحصائيات التجارة؛ في حين قد يدخل البعض الآخر كجزء من مقاولة المشروع فيستبعد بذلك من أرقام التجارة.

(٨) Bart Collins, «M.E. Plans Are Geared to Big Budgets, High Prices,» *The Oil and Gas Journal*, (19 July 1976), pp. 77 - 101.

جدول رقم (١٠ ـ ١٣)

تطور استهلاك الفولاذ الخام في الأقطار العربية خلال الفترة (١٩٧٠ ـ ١٩٧٥)

القطر	الطلب (١٠^٣ طن)			الطلب لكل فرد		
	١٩٧٠	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٠	١٩٧٤	١٩٧٥
الجماهيرية العربية الليبية	٢٦٨	٨٠٦	٧٨٣	١٣٨	٣٤٣	٣٢١
السودان	١٠٦	١١٨	٨٢	٧	٧	٥
الصومال	غ م	غ م	غ م			
مصر	٩٢١	١٠٨٠	١٥٨٢	٢٨	٣٠	٤٢
مجموع المجموعة الأولى	(١٢٩٥)	(٢٠٠٤)	(٢٤٤٧)	(٢٥)	(٣٦)	(٤٢)
تونس	١٧٣	٣٠٩	٣٢٢	٣٤	٥٤	٥٦
الجزائر	٧٣٦	١٤٦٦	١٢٣٣	٥٣	٩٠	٧٣
المغرب	٣٣٤	٤٣٧	٤٨٨	٢٢	٢٦	٢٨
موريتانيا	غ م	غ م	غ م			
مجموع المجموعة الثانية	(١٢٤٣)	(٢٢١٢)	(٢٠٤٣)	(٣٦)	(٥٧)	(٥١)
الأردن	٥٣	٧١	٩٢	٢٣	٢٧	٣٤
سوريا	٢٧٠	٥٤٤	٤٦٩	٤٤	٧٦	٦٤
العراق	٤٤٩	١٨٦٤	٢٠١٠	٤٨	١٧٣	١٨١
لبنان	٢٧٦	٥٢٠	٢٩١	٩٩	١٨٧	١٠١
مجموع المجموعة الثالثة	١٠٤٨	٢٩٩٩	٢٨٥٢	(٥١)	(١٢٨)	(١١٩)

يتبع

تابع جدول رقم (١٠ - ١٣)

القطر	الطلب (١٠³ طن)			الطلب لكل فرد		
	١٩٧٠	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٠	١٩٧٤	١٩٧٥
الامارات العربية المتحدة	غ م	غ م	غ م			
البحرين	٣٨	١٢٥	٧٣	١٧٣	٥٢١	٢٨١
السعودية	٢٣٠	١٠٠٥	١٤١٠	٣٠	١١٧	١٥٩
عمان	غ م	غ م	غ م			
قطر	غ م	غ م	غ م			
الكويت	١٣٩	٤٢٢	٣٥٤	١٩٦	٤٥٤	٣٥٤
اليمن الديمقراطية	غ م	غ م	غ م			
اليمن العربية	غ م	غ م	غ م			
مجموع المجموعة الرابعة	(٤٠٧)	(١٥٢٢)	(١٨٣٧)	(٤٧)	(١٥٤)	(١٨٠)
مجموع الأقطار العربية (جزئياً)	(٣٩٩٣)	(٨٧٦٧)	(٩١٧٩)	(٣٥)	(٦٨)	(٧٠)
مجموع الأقطار العربية (مقدراً)	٤١٢٠	٨٩٨٠	٩٤٧٠	٣٢	٦٣	٦٥

ملاحظة عامة: تشير العلامة (غ م) الى أن البيانات غير متوفرة.
المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ص ١٢٦، و

United Nations [U.N.], *Statistical Yearbook, 1976* (New York, U.N).

تلبي البلدان العربية جزءاً صغيراً نسبياً من متطلباتها من شيش التسليح عن طريق الانتاج المحلي. قدر المسلّمي في ١٩٨٠ الانتاج (المصري) المحلي من شيش التسليح بـ ٣٠٠,٠٠٠ طن والمتطلبات بـ ٩٠٠,٠٠٠ طن[٩]. ويقوم عدد من الأقطار

---

(٩) El-Mosallamy, «Building Materials Production and Requirements in Egypt,».

العربية المنتجة للنفط بنصب وحدات جديدة ذات طاقات ضخمة لانتاج الحديد. ولكن من المشكوك فيه إن كان نصيب الاستيرادات سيتأثر بسبب نسبة النمو في الطلب. وقد حددت خطة التنمية السعودية الثالثة (١٩٨٠ ـ ١٩٨٥) استهلاك الشيش بعشرة ملايين طن فقط، أي بمليوني طن سنوياً. إن استهلاك الحديد في السعودية يبلغ أضعاف هذه الكمية. ومرة أخرى جاءت تقديرات مركز التطوير الصناعي أقل من الطلب الحالي، وهذه المرة بشأن الحديد. أنظر الجدول (١٠ ـ ١٢).

إن التقدير السليم لنصيب الحديد المنتج محلياً لأغراض الانشاءات يقع بين نسبة ٨ بالمائة السائدة في ١٩٧٤ و٣٣ بالمائة في مصر سنة ١٩٨٠. فتفترض لسنة ١٩٨٠ نسبة ٢٠ بالمائة في المتوسط. وهكذا فإن من المصروفات الجارية على الحديد لأغراض الانشاءات والبالغة سبعة مليارات دولار يكون ٥,٦ مليار منها مستورداً و١,٤ مليار مصنوعاً محلياً.

٤ ـ الخشب

مثّل الخشب سنة ١٩٨٠ نصيباً مقداره ٥,١ مليار دولار من كلفة المدخلات المادية. ومع أن لعدد من الأقطار العربية مناطق شاسعة تصلح للتشجير وبالتالي لإنتاج الخشب فليس هناك استثمار ملموس طويل الأمد في هذا الاتجاه. كان يوجد في لبنان والأردن وسورية وشمالي العراق منذ الأزل حتى الماضي القريب جداً مصادر أخشاب غنية. ثم جرى اقتطاع غابات كبيرة في سوريا من قبل محمد علي في ثلاثينات القرن الماضي في محاولته لبناء أسطول بحري؛ وجرت تعرية مساحات كبيرة من الغابات في سورية والأردن لتزويد سكة حديد الحجاز بالوقود خلال الحرب العالمية الأولى. وفي السودان كذلك هناك من الغابات ما يمكن أن يلبي جميع احتياجاته مع ما يكفي للتصدير؛ بيد أن السودان يستورد في الوقت الحاضر أغلب أخشابه.

إن التشجير ينطوي على استثمار طويل الأجل ويجري على أساس التكثيف في اليد العاملة. والمهارات المطلوبة متوفرة على نطاق واسع. وبما أن نصيب الكلفة من الخشب في إنشاء المساكن هو حوالي ٧٢ بالمائة من مدخلات المنتجات المعدنية يتضح أن من المناسب جداً تطوير هذه الرابطة الورائية المباشرة بين القطاع الزراعي والانشاءات. إن في السودان والجزائر والمغرب وتونس ثمة إمكانية لانتاج الخشب.

إن لدى عدد من الأقطار العربية الطاقة الصناعية المحلية لتحويل الخشب المستورد الى خشب معاكس (الرقائق) والى أبواب وإطارات نوافذ قياسية. يستخدم الخشب كذلك في إنشاء الأسكلات وقوالب الاسمنت، ويستعمل في بعض الحالات

لتسليح الهياكل. إن المعدن يحل بالتدريج محل الخشب لهذه الوظائف.

واستعمال المعدن اقتصادي بدرجة أكبر بسبب الدوام وبسبب السهولة التي يمكن بها إقامة الأسكلات المعدنية مثلاً أو غيرها، ورفعها وإعادة استعمالها. وقد أخذ عدد من الأقطار العربية المنتجة للنفط يصبح بسرعة من المنتجين المهمين للألمنيوم، وهو معدن يمكن أن يكون بديلاً من الخشب في إطارات النوافذ. وبالطبع تستخدم أنواع مختلفة من البلاستيك في عدد من الأقطار الصناعية بديلاً من الخشب في المباني.

إن درجة استعمال الخشب في الانشاءات في الوطن العربي معرضة للتغيير لوجود بدائل مختلفة أخذت تطبق بصورة متزايدة. ولكن المستوى الحالي للاعتماد الكلي على الخشب المستورد ينبىء بالاستمرار.

إن جميع الخشب الذي تستهلكه الانشاءات مستورد من الخارج. ومجموع قيمته ٥,١ مليار دولار سنوياً.

٥ ـ الأصباغ والطلاءات

وهذه تمثل مدخلة متواضعة من مدخلات المنتجات الصناعية كلها. وتقع هذه المنتجات في صنف «الكيمياويات والمطاط» وتمثل ٢ ـ ٨ بالمائة من مجموع المدخلات الصناعية[١٠]. لذا يمكن تحديد نصيب الكيمياويات من مجمل الانشاءات العربية بـ٢ بالمائة من قيمة الكيماويات، أي ٥٠٠ مليون دولار. وقد أقيم عدد من صناعات الأصباغ في الأقطار العربية، وهي تقوم بمعالجة المواد الكيميائية الوسيطة المستوردة. في ١٩٧٤ لبَّت هذه الصناعات ٤٨ بالمائة من الطلب. وبما أن أغلب صناعات الأصباغ العربية تستورد عناصرها جاهزة للخلط فإن الانتاج المحلي يمثل نصيباً صغيراً مما ينفق على هذه المدخلة والبالغ ٥٠٠ مليون دولار. لذا يكون ٣٧٥ مليون منه للأصباغ والعناصر المستوردة واستهلاك المعامل والباقي (١٢٥ مليون) للانتاج المحلي.

رابعاً : خلاصة التقديرات

ناتج الانشاءات العربية في ١٩٨٠ :	٨٧,٨ مليار دولار
نصيب المواد في الإنشاءات :	٣٥،١ مليار دولار

ويكون تقسيم مبلغ هذا النصيب كما يلي:

---

(١٠) Turlogh O'Brien and D.A. Turin, *Building Materials Industries* (Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1970).

	الانتاج المحلي	مليار دولار المستورد	المجموع
منتجات معدنية مصنعة:	-	٧,٠٠	٧,٠٠
منتجات معدنية غير فلزية،			
الاسمنت:	٢,٧٠	٥,٠٥	٧,٧٥
الخزف والزجاج:	٢,٨٧	٤,٨٨	٧,٧٥
الحديد والصلب:	١,٤٠	٥,٦٠	٧,٠٠
الخشب:	-	٥,١٠	٥,١٠
الكيمياويات (أصباغ):	٠,١٢٥	٠,٣٧٥	٠,٥٠
المجموع:	٧,١٠	٢٨,٠٠	٣٥,١٠
النسبة المئوية من المجموع:	٢٠,٢٢ بالمائة	٧٩,٧٨ بالمائة	١٠٠,٠٠ بالمائة

وهكذا فإن نصيب الصناعة العربية من المدخلات المادية هو حوالى ٢٠.٢٢ بالمائة. كان نصيب الانتاج المحلي في مصر الجدول (١٠ - ٢) ٧٩ بالمائة سنة ١٩٧٣. ومنذ ذلك الحين يبدو أن هذه النسبة أخذت بالتدهور ولكنها لم تصل بالطبع إلى مستوى ٢٠,٢٢ بالمائة وهو متوسط البلدان العربية. لقد أشار هذا التحليل كذلك بوضوح الى أن سبب عدم وجود تجارة كبيرة بين البلدان العربية يرجع إلى عدم وجود بلد عربي لديه منتجات فائضة تكفي للمتاجرة بها.

الفصل الحادي عشر
مدخلات الانشاءات: القوى البشرية

مقدمـــة

تظهر مدخلات القوى البشرية عند نقطتين محددتين في عملية الانشاءات، الأولى عند التوظيف في «المكاتب» ولدى الانشائيين؛ والثانية في موقع العمل. والقوى البشرية هي المدخل الرئيسي «للمكاتب» وللانشائيين في المشاريع. وسنبيّن في هذا الفصل أن ٥٠ بالمائة من كلفة المشاريع تذهب الى هذا المدخل. كانت كلفة اليد العاملة لحصة الانشاءات المنجزة في تكوين «رأس المال الثابت» الاجمالي العربي (بضمنها انشاءات الدفاع) ٤٣,٤ مليار دولار في ١٩٨٠. وهذا مبلغ كبير إذا قيس بالناتج القومي الاجمالي لكل قطر عربي.

لقد اتضح في الفصول الخامس والسادس والسابع أن جل الاستثمارات في الانشاءات كان في عدد صغير نسبياً من المشاريع الكبيرة. وهذه المشاريع تستخدم مهارات تقنية وإدارية متقدمة ومعدات كثيرة للتنفيذ. وتبين كذلك أن أمد المشاريع قصير نسبياً ويستدعي وتيرة تنفيذ عالية. والمشاريع كما تصمم وتنفذ حالياً تستدعي بالتالي مكاتب للاستشارة والهندسة والتصميم وشركات للانشاءات، تكون بالغة التنظيم والتكامل. والقوى البشرية ليست مصدراً مستقلاً يعبّأ بوقت قصير؛ وهي عنصر حاسم ومتكامل من عناصر هذه المؤسسات. والعدد الفعلي للعاملين فيها هو أقل شأناً بكثير من المهارات وانضباطها النظامي.

سنبحث في هذا الفصل موارد القوى البشرية في الوطن العربي بالنسبة «للمكاتب» وللانشائيين معاً، وبالنسبة لليد العاملة المباشرة. وسيجري كذلك تقويم

نصيب القوى البشرية العربية في إجمالي النشاط الانشائي وذلك لتقرير مدى انتقال الأموال الناشىء عن استخدام القوى البشرية الأجنبية. وبما أن النقص في المهارات عوضاً عن النقص في القوى البشرية، هو الدافع وراء طرق استعمال هذه القوى فسنأتي على ذكر التدريب باختصار. وسينصب التأكيد على التوفر الكامن في مصادر القوى البشرية.

أولاً: نصيب «المكاتب» والانشائيين من مجموع الكلفة

إن موضوع كلفة الخدمات التصميمية والانشائية قد بحث بشيءٍ من الاسهاب في فصول سابقة. وقد ظهر أن تنوع طرق المحاسبة والمعلومات المنشورة كانت مشوّشة ومتناقضة. والمهم هنا هو الكلفة الفعلية التي يتحملها الزبون عن هذه الخدمات. يقدر لانجيه Lange أن هذه الكلفة في الولايات المتحدة سنة ١٩٧٢ كانت ١٥ بالمائة من مجموع المصروفات الانشائية(١). ويقدر كريدج Kerridge أن نصيب المكاتب المحلية مما تقوم به من أعمال هندسية وتصميم وأعمال غير مباشرة وإشراف في المشاريع الانشائية الهندسية يتراوح بين ١٧,٣ بالمائة و٢١ بالمائة حسب قيمة المشروع بأسره(٢). وأعطى كاسيماتيس الجدول (٩ - ١) ما بين ١٢,٢ بالمائة إلى ٢٦,٣ بالمائة «للمصاريف العمومية والربح» من نصيب التصميم والانشاء للمشروع. فيكون المتوسط ١٦,٤ بالمائة إذا أعطيت جميع الأنماط وزناً متساوياً؛ أما إذا أعطي وزن أكبر للأشغال المدنية الضخمة فإن النسبة ستزداد. إن المعدل المعقول بالنسبة للوطن العربي هو جعل نصيب خدمات «المكاتب» ٧ بالمائة ونصيب خدمات الانشائيين ١٣ بالمائة، وقد يختلف كل من هذين النصيبين وإن كان مجموعهما هو على العموم حوالى ٢٠ بالمائة.

ثانياً: نصيب اليد العاملة المباشرة من مجموع الكلفة

استناداً إلى تقسيم كلفة المشروع على المكوّنات الرئيسية (أنظر الفصلين

---

(١) Julian E. Lange, «Pricing Private Construction,» in: Julian E. Lange and Daniel Quinn Mills, *The Construction Industry* (Lexington: Lexington Books, 1979), p. 22.

(٢) A. E. Kerridge, «Evaluate Project Cost Factors,» *Hydrocarbon Processing*, (July 1982), pp. 203 - 216.

التاسع والعاشر) تعزى نسبة ٣٠ بالمائة الباقية الى كلفة اليد العاملة المباشرة المستخدمة في الموقع. والمعدل الذي أعطاه كاسيماتيس الجدول (٩ـ١) للأنماط المختلفة من المشاريع هو ٢٩ بالمائة.

ثالثاً: القوى البشرية العالية المستوى في الانشاءات

إن المهندسين والاداريين والاقتصاديين هم من القوى العاملة الجوهرية في صناعة الانشاءات الحديثة. إنهم عادةً من خريجي الجامعات، مع أن عدداً كبيراً منهم في جميع الأقطار المنتمية للمنظمة الاقتصادية للتعاون والتنمية يحصلون على مؤهلاتهم دون تعليم جامعي. بيد أنه ولأغراض هذا التحليل سنبحث في الخريجين فقط. إن عدد الاقتصاديين والمدراء والمحاسبين والمحررين والخبراء القانونيين الذين تحتاجهم «المكاتب» والمؤسسات الانشائية هم ضعف عدد المهندسين؛ ولكن من المعقول أن نفترض أن المهندسين هم القوة العاملة الحاسمة. والموظفون الاداريون لديهم على العموم خلفيات هندسية.

إن الموظفين الرئيسيين المسؤولين عن نجاح «المكاتب» والمؤسسات الانشائية هم في الغالب نسبة صغيرة فقط من مجموع المستخدمين. لكنهم هم الذين يرسمون مجال عمل المؤسسة بسبب ما لديهم من خبرة وابتداع وتدريب. إن هؤلاء، وقد صاروا جزءاً لا يتجزأ من منظمة عاملة، يؤلفون القوة الدافعة للمؤسسة، وهم رأسمالها التقني. لذا يجب التفريق بين القوى البشرية ذات الخبرة والقوى غير ذات الخبرة. إن الخريج الجامعي يستدعي تدريباً إضافياً وخبرة عملية قبل أن يمكن جعله مسؤولاً مستقلاً عن الانشاءات الفعلية. وحتى ذلك الوقت ينبغي الاشراف على المهندس الشاب وتدريبه تدريباً ميدانياً باستمرار.

إن عدد خريجي الجامعات يمثل العرض في المهندسين من غير ذوي الخبرة. كان المعدل السنوي للمهندسين من خريجي الجامعات العربية سنة ١٩٧٠ كما يلي على وجه التقريب: الجزائر (٩٠)، مصر (٥٠٧٠)، العراق (١٢٠٠)، لبنان (١٢٥)، ليبيا (٦٠)، المغرب (٥٠)، السعودية (٣٥)، السودان (١٥٠)، وسوريا (٢٢٥). كان المجموع السنوي ٧٠٠٥. في ١٩٧٩ تزايد العدد كثيراً: الجزائر (٤٢٠)، مصر (٨٤٢٠)، العراق (٨٧٠)، الأردن (٧٠)، الكويت (٦٥)، لبنان (١٢٥)، ليبيا (٢٠٠)، المغرب (١١٠)، السعودية (٥٠٠)، السودان (٢٦٠)، سوريا (١٧٢٥)، وتونس (١٢٠). والمجموع ١٢,٨٨٥. كان مجموع عدد

المهندسين الذين تخرجوا بين ١٩٧٥ ـ ١٩٨٢، أي نتاج ثماني سنين، جوالى ٩٥,٠٠٠. وحتى ١٩٧٥ كان مجموع عدد المهندسين من خريجي الجامعات الوطنية ٧٥,٠٠٠. لذا ففي ١٩٨٣ كان هناك ٧٥,٠٠٠ مهندس عربي لديهم خبرة أكثر من ثماني سنين و٩٥,٠٠٠ مهندس لديهم خبرة تتراوح بين سنة وسبع سنين. إن المجموع البالغ ١٧٠,٠٠٠ مهندس هو رقم ضخم.

بالاضافة الى الخريجين من الجامعات الوطنية هناك عدد كبير من العرب درسوا في الخارج[٣]. والواقع أن أغلب الأقطار التي ليس فيها برامج دراسية جامعية مهمة قد اعتمدت على الدراسة في الخارج. إن من بين ربع مليون طالب عربي تقريباً يدرسون في أوروبا وأمريكا الشمالية ثمة ٢٥ بالمائة الى ٣٠ بالمائة مسجلون في فروع هندسية. وعلى العموم يواصل ثلثا الطلاب من الأقطار ذات الجامعات الوطيدة والموجودين في الخارج دراسات عليا للحصول على الماجستير أو الدكتوراه. أما الطلاب من الأقطار التي لا تزال تسهيلات التعليم الهندسي فيها محدودة (مثل لبنان) أو التي أنشئت جامعاتها حديثاً (مثل الكويت والسعودية) فهم يدرسون لنيل شهادات أدنى. وقد قدِّر عدد الخريجين السنوي من الجامعات الأجنبية في أواخر السبعينات بين ٥,٠٠٠ و١٥,٠٠٠. وثمة ما بين ١٥٠٠ و٢٠٠٠ خريج ينالون شهادات الماجستير والدكتوراه من جامعات أجنبية سنوياً.

وهكذا فإن العرض للمهندسين من غير ذوي الخبرة من كل المستويات الأكاديمية الثلاثة (البكالوريوس، الماجستير، الدكتوراه) هو عرض ضخم ومتزايد. إن مجموع عدد المهندسين العرب يتضاعف كل خمس أو ست سنين. يستنتج من هذا أن القوى العاملة العربية تجهّز بالخريجين الجامعيين بصورة وافية. فضلاً عن أن الزيادة السنوية في الخريجين الجدد تكفي لدعم النمو. هذه الاستنتاجات لا تتغير حتى لو فرضنا أن نصف الخريجين أو ثلثهم فقط يمارسون الهندسة.

إن تطوير الخريج الجامعي الجديد الى مهندس مجرب وبارع وكفوء يقتضي عادةً خمس سنين الى عشر سنين من التدريب الميداني الموجه الكثيف في موقع

---

(٣) إن الأرقام المذكورة عن خريجي الجامعات مستمدة من احصائيات حديثة غير منشورة لليونسكو. الاستقراء الداخلي فيها كان ضئيلاً. لا تتوفر احصائيات وافية عن الدراسة في الخارج. بيد أن هناك عدداً من المصادر بدرجات مختلفة من الشمولية مثل Open Door الأمريكية والنشرات الرسمية في المملكة المتحدة وفرنسا واليونسكو.

العمل. بيد أن فرص التدريب الميداني المنظم، الأصولي منه وغير الأصولي، لا تتوفر بصورة واسعة في الوطن العربي.

رابعاً: اليد العاملة المباشرة

لا تتوفر إحصائيات دقيقة عن مجموع عدد العمال المستخدمين في الانشاءات وعن تقسيمهم حسب نمط المهنة. ولعل أكمل المجموعات الاحصائية وأشملها هي عن مصر، وهي تعتمد إلى حدٍ ما على المسح الميداني. وقد حللت نازلي شكري (وآخرون) هذه البيانات وأظهرت التباين في التقديرات [٤]. والفروق كبيرة. أما الأرقام فهي:

١٩٧٤ من ٢٣٢,٠٠٠ الى ٣١٥,٠٠٠
١٩٧٦ من ٢٩٣,٠٠٠ الى ٤٣٤,٠٠٠
١٩٧٨ ٥٣٧,٧٠٠
١٩٨٠ ٣٩٢,٠٠٠

إن أغلبية عمال الانشاءات في الوطن العربي هم عمال غير ماهرين ويستخدمون على أساس المياومة. وكثير منهم، في الأقطار الزراعية، يوزع أوقاته بين القرية وموقع العمل. لذا فمن المستحيل الحصول على إحصائيات دقيقة إلا إذا أجريت حسابات مستفيضة ودقيقة لهذا النوع من انتقال العمال.

من الصعب كذلك تقدير القوى العاملة العربية وغير العربية من المغتربين، وهو تقدير ينطوي على نواقص عديدة. وقد وجدت (نازلي شكري وآخرون) أن التفاوت في التقديرات لعدد المصريين العاملين في الشرق الأوسط سنة ١٩٧٦ يتراوح بين ٣٥٠,٠٠٠ و١٠٠٠,٠٠٠! وقدّر نفس المصدر تدفق القوى العاملة سنة ١٩٧٦ بحوالى ضعفي تقدير صندوق النقد الدولي لسنة ١٩٧٧!

وبالنظر لهذا الوضع ولأغراض هذا التحليل سنفترض عدداً من الافتراضات لكي نبسّط تخمين نصيب العمال العرب في صناعة الانشاءات. وهنا ثمة صنفان من الأقطار العربية: تلك التي لا تعتمد على اليد العاملة المباشرة من المغتربين

(٤) Nazli Choucri, Richard S. Eckaus and Amr Mohie - Eldine, *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development* (Cairo: Cairo University; MIT Technology Adaptation Program, 1978), pp. 28 - 37.

(« الأقطار المكتفية عمالياً ») وتلك التي تعتمد عليها الأقطار («المستوردة لليد العاملة »).
والأقطار التي لم تعتمد على القوى العاملة المباشرة من المغتربين اعتماداً كبيراً حتى ١٩٨٠ هي: الجزائر ومصر والعراق (كان هناك عدد كبير من مصر ومن غيرها من الأقطار العربية ولكن المغتربين من غير العرب في ١٩٨٠ كانوا يمثلون نسبة هامشية)، والأردن (والحال فيها كالعراق ولو أن العمال الباكستانيين والكوريين أخذوا يتدفقون بأعداد كبيرة)، ولبنان (حتى ١٩٧٥ كانت مجموعات كبيرة من العمال السوريين تمثل نسبة كبيرة من القوى العاملة في الانشاءات)، موريتانيا، المغرب، السودان، سوريا، تونس، واليمن الشمالية واليمن الديمقراطية.

يفترض أن مجمل القوى العاملة في الانشاءات في الأقطار الباقية هي من المغتربين وتتألف من العرب وغير العرب. وهذا افتراض معقول لأن مشاركة الوطنيين في الانشاءات، باستثناء ليبيا تتراوح بين ٠,١ بالمائة و٧ بالمائة. وتعطي السعودية رسمياً، وهي أكبر أقطار هذه المجموعة سكاناً، رقم ٦,٦ بالمائة باعتباره معدل مشاركة السعوديين في القوى العاملة في الانشاءات سنة ١٩٨٠[٥]. والفرضية الثانية وضعت باعتبار أن نسبة:

أ = [(غير العرب) / (مجموع المغتربين)]

على كون المغتربين يساوون ب؛ حيث

ب = [(عمال الانشاءات غير العرب)/(مجموع القوى العاملة في الانشاءات)].

فيما يلي سنستعرض البيانات المتوفرة لحساب أ وب. في الجدولين (١١ - ١) و(١١ - ٢) ستقدم الأرقام والتقديرات المتوفرة عن القوى العاملة المستخدمة في الانشاءات في الأقطار المكتفية عماليا والمستوردة لليد العاملة. وهي تفيد بأنه في ١٩٧٥ - ١٩٧٦ كان عدد عمال الانشاءات في الأقطار المكتفية ١,٦ مليون وفي غيرها حوالى ٥٥٥,٠٠٠. وبحلول ١٩٨٠ من المحتمل أن يكون العدد في تلك الأقطار قد بلغ حدود ٢,١ مليون ومليون واحد على التوالي. وعلى النقيض قدر مجموع عدد عمال الانشاءات العرب في ١٩٦٩ - ١٩٧٠ بـ١,٢ مليون، منهم ربع مليون في الأقطار المستوردة لليد العاملة؛ كان نصيب العمال غير العرب آنئذٍ صغيراً.

---

(٥) أنظر: المملكة العربية السعودية، وزارة التخطيط، **الكتاب الاحصائي السنوي** ([الرياض]: الوزارة، ١٩٨٠).

جدول رقم (١١ ـ ١)
اليد العاملة المباشرة الموظفة في الانشاءات في الأقطار المكتفية عمالياً
(بالآلاف)

القطر	١٩٧٦	١٩٧٨	١٩٨٠
الأردن	٤٦	٤٥	٥٠
تونس	٤٤	(٦٥)	(٨٥)
الجزائر	١٨٣	(٢١٥)	(٢٥٠)
السودان	(١٥٠)	(١٥٠)	(١٥٠)
سوريا	١٠٥	٢٤٢	(٣٠٠)
العراق	١١٣	١٨٦	(٢٥٠)
مصر	٤٨٠	(٥٠٠)	(٥٥٠)
المغرب	٣٧٠	(٣٧٠)	(٣٧٠)
اليمن الديمقراطية	٢٨	(٢٨)	(٢٨)
اليمن العربية	(٨٠)	(٨٠)	(٨٠)
المجموع	١٥٩٩	١٨٨١	٢١١٣

ملاحظة عامة: البيانات التي بين قوسين هي تقديرات معتمدة على الاستقراء والاستكمال.

المصدر: احتسبت من: United Nations [U.N.], *Statistical Yearbook* (New York, U.N.).

من بين الأقطار المستوردة كانت الجزائر والعراق تستخدمان في **١٩٧٥** عدداً غير ذي بال من القوى العاملة من المغتربين، ولكن «سراج الدين وآخرون» تنبأوا أنهما ستستوردان ما يتراوح بين **٢٨١,٨٠٠** و**٥١١,٥٠٠** من العمال المغتربين لجميع الميادين بحلول **١٩٨٥**(٦). وتوقعوا كذلك أن مجموع القوى العاملة من المغتربين (من العرب وغير العرب) في الأقطار المستوردة للعمال سيزداد من **١,٦** مليون في **١٩٧٥** الى **٣,٤** مليون في **١٩٨٥**. قدّر المصدر نفسه أن القوى العاملة غير العربية في هذا الصنف ستزداد من **٣٤** بالمائة (**١٩٧٥**) الى ما بين **٤٩** بالمائة

---

(٦) اسماعيل سراج الدين، ستيس بيركس وجيمس سوكنات، «انتقال الموارد البشرية العربية: هجرة العمل الدولية في الوطن العربي،» **المستقبل العربي**، السنة ٥، العدد ٤٧ (كانون الثاني/ يناير ١٩٨٣)، ص ٦٦ ـ ٦٨.

و٥٢ بالمائة في ١٩٨٥ وقدر Birks و Sinclair أن ٢٥ بالمائة من مجموع القوى العاملة في الأقطار المستوردة للعمال كان يتألف في ١٩٧٥ من مغتربين غير عرب[٧]. إن الفوارق بين تقدير سراج الدين وآخرون (٣٤ بالمائة) وبيركس وسنكلير (٢٥ بالمائة) يقع بحدود الخطأ الذي يحصل في هذا الباب. والخلاصة، يمكن الحصول على التقديرات التالية لـ أ:

أ (١٩٧٥) = ٢٥ بالمائة بيركس وسنكلير.
أ (١٩٧٥) = ٣٤ بالمائة سراج الدين وآخرون.
أ (١٩٨٥) = ٥٠ بالمائة سراج الدين وآخرون.

جدول رقم (١١ - ٢)
اليد العاملة المباشرة الموظفة في الانشاءات في الأقطار المستوردة للعمالة (بالآلاف)

القطر	١٩٧٥	١٩٨٠
الامارات العربية المتحدة	٩٤	
البحرين	(٨)	
الجماهيرية العربية الليبية	١٥٣	٢٢٦
السعودية	٢٣٩	٤٧٨[١]
عمان	(٢٢)	
قطر	(٧)	
الكويت	٣٢	
المجموع	٥٥٥	

(١) التقديرات بواسطة دائرة التنمية الصناعية المحلية في (ARAMCO). التكوين هو (٥٨ بالمائة) آسيويين، (٨ بالمائة) غربيين، (١٥ بالمائة) يمنيين، (١٥ بالمائة) عرب آخرين، و(٤ بالمائة) سعوديين. مجموع العرب = (٣٤ بالمائة).

ملاحظة عامة: تم الحصول على الأرقام التي بين قوسين بافتراض أن (١٠) بالمائة من اليد العاملة موظفة في الإنشاءات.

المصدر: احتسبت من: المصدر نفسه، ومصادر احصائية وطنية.

(٧) J. S. Birks and C. A. Sinclair, *Arab Manpower* (London: Croom Helm, 1980).

وعلى النقيض قدرت دائرة التنمية الصناعية المحلية في أرامكو أنه في ١٩٨٠ كان ٦٦ بالمائة من القوى العاملة في الانشاءات السعودية من غير العرب، أي أن ب = ٦٦ بالمائة[٨]. لذا فالقول بأن أ = ب يقلل من شأن اليد العاملة الأجنبية في الانشاءات.

خامساً: خروج المال الناشيء عن استخدام القوى البشرية غير العربية

إن استخدام القوى البشرية غير العربية في مختلف أطوار المشروع الانشائي يساهم في تدفق الأموال الى الخارج. ويزداد ذلك في حالة استخدام «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية. ويقلل هذا بدوره بنسبة طردية من العامل المضاعف المتصل بهذا الاستثمار بالذات. ويمكن اعتبار مجموع نصيب خروج الأموال بسبب تلك «المكاتب» والشركات بنسبة ٧ بالمائة و١٣ بالمائة من قيمة المشروع على التوالي. وهذه النسبة تتضمن كامل الكلفة التي يتحملها الزبون، وهي تستثني عمولة الأتعاب المتعلقة بالمشروع. إن جزءاً من هذه الكلفة قد ينفق بالطبع محلياً على الفنادق أو تذاكر السفر الجوي، ولكنه على العموم خسارة للاقتصاد. فلو فرضنا أن ٧٥ بالمائة من تكوين رأس المال الثابت الاجمالي العربي بأكمله يتولد عن طريق «المكاتب» الأجنبية وأن ٥٠ بالمائة منه يتولد من مشاريع تديرها شركات إنشائية أجنبية، إذن، يساوي عامل خروج الأموال من هذين المصدرين
[(٠,٧٥ × ٠,٠٧ + (٠,٥) × ٠,١٣] (انشاءات (٣) = (٠,١٢) [انشاءات (٣)].

ويفترض أن خروج المال الناشيء عن اليد العاملة المباشرة غير العربية إنما ينتج في الأقطار المستوردة للعمال وأنه يساوي أ × (٠,٣ × انشاءات (٣) للأقطار المستوردة لليد العاملة)، حيث أ = جزء من القوى غير العربية العاملة في الإنشاءات. ويعزى ٠,٣ من مجموع (إنشاءات (٣)) لليد العاملة المباشرة. ولذا فإن مجمل تدفق القوى البشرية للخارج = (٠,١٢ (إنشاءات (٣) + ٠,٣ أ) × (إنشاءات (٣) للأقطار المستوردة لليد العاملة).

---

(٨) Arabian American Oil Company, [ARAMCO], Local Industrial Development Department [LIDD], *Trends of the Construction Industry in Saudi Arabia, 1976 - 1980* (Dhahran: LIDD, [n.d.]).

في الجدول (١١ - ٣) تبين نتائج الحسابات عن عامل خروج المال الناشىء عن استخدام «المكاتب» والشركات الانشائية والقوى العاملة الأجنبية. إن ما يتراوح بين ١٥ بالمائة و٢٣ بالمائة من مجموع الاستثمار يتسرب للخارج بدون أي أثر مضاعف وبدون نقل يذكر للتقنية. كان ما تسرب من هذه المبالغ سنة ١٩٨٠ يتراوح بين ١٩ و٢٣ مليار دولار عن أعمال مقدارها ٨٨ مليار دولار؛ وهذا يعادل ضعف مجموع ايرادات النفط لاقطار عربية رئيسية منتجة للنفط مثل الجزائر وليبيا والكويت. وهذا الخروج للمال الذي هو على شكل أتعاب ودفوعات لا يشمل الدفوعات لليد العاملة العربية لأنه يبقى ضمن الاقتصاد العربي ولذا يسهم في التنمية الاقتصادية. فضلاً عن ذلك فإن المهارات التي تكتسبها القوى العاملة العربية تسهم في التغيير التقني في المنطقة.

بلغ خروج المال الناشىء عن استخدام «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية ١٠,٦ مليار دولار سنة ١٩٨٠؛ أما الناشىء عن اليد العاملة المباشرة فقد بلغ ٦,٨ مليار دولار على أساس أن أ = ٠,٥٠ و٩,٥٠ مليار دولار عن أ = ٠,٧. يقدر البنك الدولي حوالات العمال المهاجرين (بضمنها الحوالات العربية) بمبلغ ٢٩ مليار دولار سنة ١٩٨٠.

سادساً: حجم القوى العاملة في الانشاءات وإنتاجية اليد العاملة

يبلغ سكان الوطن العربي ١٧٥ مليون نسمة ويتزايد بنسبة ٣ بالمائة سنوياً. إن ٢٥ بالمائة فقط من السكان هم فعالون اقتصادياً؛ والبطالة قائمة، كما أن تدفق القوى العاملة الى (أوروبا) يجري على نطاق واسع. ويقدر عدد المستخدمين في صناعة الانشاءات في ١٩٨٠ بـ ٣,١ مليون عامل بينهم ٢,٤ الى ٢,٦ مليون من العرب. وهذه القوى العاملة، والتي تتضمن مهندسين، يدعمها ما قيمته عشرة مليارات دولار من معدات الانشاءات المستوردة. والسؤال هو هل أن هذه القوى العاملة هي أكبر أم أقل مما ينبغي بالنسبة لحجم العمل الجاري؟

لا توجد لسوء الحظ بيانات تفصيلية عن الانتاجية المطلقة لليد العاملة العربية والتي يمكن مقارنتها بالانتاجية السائدة في الأقطار الصناعية. وأوثق تقدير عن الناتج لوحدة الكلفة الواحدة والقابل للمقارنة هو الذي قامت به هيئة مهندسي الجيش الأمريكي عن السعودية، والذي يفيد بأن أكلافها كانت أعلى بنسبة ٢,٥ الى ٢,٧ مما هي عليه في الولايات المتحدة في ١٩٨٠، وأنها كانت أعلى بثلاثة أضعاف في ١٩٧٥.

جدول رقم (١١ ـ ٣)
حساب تدفق خروج الاموال لعامي ١٩٧٥ و ١٩٨٠
(بمليارات الدولارات الامريكية)

	مساهمة «المكاتب» والانشائيين	مساهمة المفتربين غير العرب	مجموع التدفق للخارج	النسبة المئوية من تكوين (الرأسمال الثابت الاجمالي) (٣)
١٩٧٥ (تكوين الرأسمال الثابت الاجمالي)(٣)= ٣٤ مليار دولار		أ = ٠,٢٥		
	٤,٠٨	١,٢١	٥,٢٩	١٥,٦
		أ = ٠,٣٤		
	٤,٠٨	١,٦٤	٥,٧٢	١٦,٨
		أ = ٠,٥٠		
	٤,٠٨	٢,٤٢	٦,٥٠	١٩,١
١٩٨٠ (تكوين الرأسمال الثابت الاجمالي)(٣) = ٨٨ مليار دولار		أ = ٠,٥٠		
	١٠,٥٦	٦,٨٠	١٧,٣٦	١٩,٧
		أ = ٠,٧٠		
	١٠,٥٦	٩,٥٠	٢٠,٠٦	٢٢,٨

ملاحظات عامة: أ = ٠,٢٥ بركس وسنكلير.
أ = ٠,٣٤ سراج الدين وآخرون لعام (١٩٧٥).
أ = ٠,٥٠ سراج الدين وآخرون لعام (١٩٨٥).
أ = ٠,٧٠ أرامكو و LIDD للعربية السعودية لعام (١٩٨٠).

(الرأسمال الثابت الاجمالي)(٣) = (انشاءات)(٣).

يبينّ الجدول(١١ ـ ٤)التقديرات التي أعطتها دائرة التنمية الصناعية المحلية في أرامكو لناتج العامل الواحد في السعودية. لقد قدرت انتاجية اليد العاملة السنوية

بحدود تتراوح بين ٤١,٠٠٠ دولار (مستخدم محلي، ١٩٧٦)، و٨٠,٠٠٠ دولار (مستخـدم محـلي، ١٩٨٠) و٩٢,٠٠٠ دولار (مستخـدم أجنبي، ١٩٨٠). وبالمقارنة مع مصر، حيث كثافة رأس المال في الإنشاءات أقل بكثير، كان ناتج العامل الواحد في ١٩٧٦ هو ٢٨٢٢ دولار في السنة . وكان ناتج عامل الإنشاءات في المملكة المتحدة ٢٢٠٠٠ جنيه استرليني في ١٩٨٠ ، أي نحو ٥٠,٠٠٠ دولار .

جدول رقم (١١ - ٤)
الانتاج لكل عامل انشاءات حسب الجهة المستخدِمة في السعودية
(بآلاف الريالات السعودية لكل عامل في السنة)

	المستخدم	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠
الانتاج	محلي	١٤٥	١٥٤	١٧٢	١٩٨	٢٢٠
	مشترك	١٧٨	١٩٤	٢٢٥	٢٤٨	٢٥٣
	أجنبي	٢٢٦	٢٥٦	٢٨٥	٣١٠	٣٢٨
	معدل	١٨١	٢٠٢	٢٣٠	٢٥٩	٢٧٢
معدل النمو (٪)	محلي	-	٦	١٢	١٥	١١
	مشترك	-	٩	١٦	١٠	٢
	أجنبي	-	١٥	١١	٩	٦
	معدل		١٢	١٤	١٣	٥

ملاحظة عامة : ١ دولار أمريكي = ٣,٦٥ ريال سعودي .

المصدر : احتسبت من : Arabian American Oil Company [ARAMCO], Local Industrial Development Department [LIDD], *Trends of the Construction Industry in the Kingdom of Saudi Arabia, 1976-1980* (Dhahran: LIDD, [n.d.]).

يمكن تقويم إنتاجية صناعة الانشاءات في الوطن العربي كما يلي:

	١٩٧٦	١٩٨٠
عامل تحويل(٩) هيئة مهندسي الجيش الأمريكي	٣	٢,٥
انشاءات (٣) (بمليارات الدولارات)	٤٦	٨٨

(٩) يعزى عامل التحويل الى كلفة المشتريات الاضافية والنقل وغيرها مما لا يتصل بناتج العمال.

انشاءات (٣) محولة (بمليارات الدولارات)	١٥	٣٥
القوى العاملة (بالملايين)	٢,١	٣,١

من الممكن اختيار إنتاجية اليد العاملة في صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة للمقارنة بالانتاجية في الوطن العربي. كان ناتج الانشاءات في المملكة المتحدة لسنة ١٩٧٦ (بضمن ذلك أعمال التصليح والصيانة التي تمثل ٣٠ بالمائة من المجموع) هو ١٢,٥ مليار جنيه استرليني (٢٥ مليار دولار)؛ وفي ١٩٨٠ كان ٢٢ مليار جنيه استرليني أي حوالي ٥٠ مليار دولار (بضمن ذلك أعمال التصليح والصيانة التي تمثل ٤٠ بالمائة من المجموع). إن كثافة اليد العاملة في التصليح والصيانة هي أعلى بكثير منها في الأشغال المدنية الضخمة. وقد استخدمت صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة حوالى مليون شخص بضمنهم الموظفون الفنيون والاداريون والكتبة. بلغ الناتج العربي سنة ١٩٧٦ (وهو ١٥ مليار دولار، انشاءات (٣) محولة) ما نسبته ٦٠ بالمائة من ناتج المملكة المتحدة، لكنه استخدم أكثر من الضعفين من القوى العاملة. لذا فإن الانتاجية هي أقل بثلاث مرات ونصف. وفي ١٩٨٠ كانت أقل بنحو أربع مرات ونصف. ومن الواضح أن نمط الانشاءات الجاري في المملكة المتحدة يختلف كثيراً عما هو عليه في الوطن العربي؛ مع ذلك فإن من المفيد ملاحظة مدى الناتج الذي يمكن بلوغه بمليون واحد من العمال جرى تدريبهم وتجهيزهم على النحو الصحيح.

وبعد ملاحظة الفارق التفاضلي لوحدة السعر والبالغ ٢٥٠ بالمائة (١٩٨٠) و٣٠٠ بالمائة (١٩٧٦) والناشىء عن عوامل خارجية (المسافة، اكتظاظ الموانىء، ارتفاع النفقات العمومية،. . .الخ) نجد أن إنتاجية اليد العاملة في المملكة المتحدة هي أعلى بحوالى أربع مرات منها في الوطن العربي. والواقع أن متوسط الانتاجية في الوطن العربي ينخفض بفعل الانتاجية المنخفضة لليد العاملة في كل من مصر والمغرب وتونس وسورية. والسبب الرئيسي لهذا هو التكثيف في الآلات المستعملة في الانشاءات في الأقطار المنتجة للنفط. تؤكد هذه النتائج على أن المشكلة في الوطن العربي هي مشكلة مهارة وإنتاجية وليست مشكلة عدد في العمال. فمع وجود مليونين ونصف المليون من العمال العرب في صناعة الانشاءات، ومع الوفرة الحالية من المهندسين العرب، ينبغي أن تكون مهمة تحسين إنتاجية اليد العاملة عن طريق التدريب المكثف مهمة يسيرة نسبياً. إن وجود قوى عاملة ممكننة إلى حدٍ كبير في الأقطار المنتجة للنفط بينما لا تزال الأقطار الأخرى تستخدم أساليب التكثيف في اليد العاملة، هو عقبة كبيرة أمام انتقال العمال بين الأقطار العربية.

من المفيد أن ننظر في عدد المهارات وأنماطها التي تستدعيها صناعة الانشاءات العصرية. يبين الجدول (١١ ـ ٥) تقسيم المهارات المختلفة المستخدمة في صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة (١٩٨٠). ومن المثير للاهتمام أن من بين المليون عامل المستخدم يوجد **٢٢٦٨٩** فقط (**٢,٣** بالمائة) من المهندسين والمعماريين والمخمنين؛ أما الاداريون فعددهم أكثر من ضعف هذا العدد ويبلغ **٥٨٧٧٩**. في حين أن عدد العمال غير الماهرين هو **١٧** بالمائة من المجموع. وقد قدمت نازلي شكري وآخرون تقسيماً لتوزيع المهن في صناعة الانشاءات المصرية على أصناف

جدول رقم (١١ ـ ٥)

القوى البشرية الموظفة في صناعة الانشاءات البريطانية حسب مهاراتها، ١٩٨٠

كادر اداري	٥٨٧٧٩
مهندسون معماريون ومساحون	٢٢٦٨٩
كادر فني	٣١٨٠٤
رسامون	٤٣٠٥
مراقبون	٤٠٧٢٣
كتبة وكادر بأجر	٩٣٧٢١
بناؤون آجر	٦٦٩٣٤
بناؤون حجر	٣١٩٥
نجارون	١١٦٣٤٩
صباغون	٥٣٩٢٣
مجصصون	١٧١٩٦
بلاطو سطوح	٤٧٥٤
عمال مدات	٢٦٧٤
حرفيون متنوعون	١١٤٣٠
سقالون	١٣٠٤٤
عمال تصفيح سطوح	٣٢٧٤
عمال تثبيت لباد السطوح	٣٩٣٦
بلاطو أرضيات وجدران	١٨٥٨

يتبع

تابع جدول رقم (١١ - ٥)

مثبتو سقوف	١١٤٨
عمال خلاطات زفتية	١٣٨٧
عمال تغطية أرضيات	٢١٤٥
عمال أرضيات	٢٩٤
زجاجون	٣١٤٠
سياجون	٥٤٨
عمال تهديم	١٧٨٧
عمال ترميم المداخن	٦١٨
عمال عزل الجدران المجوفة	١٩٥
عمال تركيب مقسمات الحيطان	صفر
عمال تيرازو	١٧
عمال أنابيب ماء وغاز	٣٣١٠٤
عمال تدفئة وتهوية	١٩٨٣٢
عمال هندسة ميكانيكية آخرون	٧٠٣٢
كهربائيون	٥٤٨١٩
سائقو رافعات	٥١٥٥
مشغلو آليات تسوية التربة	١٧٤٢٩
مشغلو آليات ميكانيكية أخرى	١٢٠١٠
عمال ثني القضبان ومثبتو الفولاذ	٣٢٢٧
عمال تركيب الفولاذ	٩٦٧
عمال خرسانة	٤٧٨٢
عمال تمديدات شبكات الغاز	٤٢٨٥
ميكانيكيو آليات	١٧٤٤٤
عمال مهرة لأعمال البناء الأخرى والهندسة المدنية	٣٣٧٠٤
عمال غير مهرة	١٦٩٧٩٩
وظائف أخرى	٣٥٤٨٧
المجموع	٩٨٠٩٤٣

المصدر: احتسبت من: Construction Industry Training Board, *Annual Report* ([n.p.]: The Board, 1981).

واسعة للسنتين ١٩٦٠ و١٩٧٤، ويظهر هذا في الجدول (١١-٦) . في ١٩٧٤ كان ٤,٤ بالمائة في الصنف المهني والفني، أي ضعف العدد في المملكة المتحدة في ١٩٨٠ . أما الاتجاه نحو نسب أعلى من الموظفين الكتابيين والاداريين والمهنيين (٦ بالمائة الى ١٧,١ بالمائة) فهو اتجاه كان قد توطد في مصر قبل ١٩٧٤ .

جدول رقم (١١ - ٦)
توزيع الوظائف في الانشاءات في مصر لعامي ١٩٦٠ و١٩٧٤
(نسب مئوية)

الوظائف	١٩٦٠	١٩٧٤
مهنيون وفنيون	١,٧	٤,٤
اداريون	٤,٢	٦,٣
كتبة	٠,١	٦,٤
بائعون	٠,٤	٠,٣
حرفيون ومنتجون	٩٠,٠	٧٨,٢
عمال خدمات	١,٠	٤,٠
آخرون	١,٢	٠,٤

المصدر: احتسبت من: Nazli Choucri, Richard S. Eckaus and Amr Mohie - Eldine, *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development* (Cairo: Cairo University, MIT Technology Adaptation Program, 1978), pp. 25 - 28.

سابعاً: القوى العاملة الفنية وشبه الماهرة

إن ستين بالمائة من اليد العاملة في صناعة الانشاءات العصرية هم من الفنيين الماهرين. وتقع أعداد المشتغلين في أصناف النجارة والصباغة ومد الأنابيب والكهرباء بين أعلى أعداد الأصناف في المملكة المتحدة. والأرقام بالنسبة للمهارة الواحدة ليست بالغة: إن ٣٣,٠٠٠ عامل أنابيب لناتج مقداره ٢٢ مليار جنيه استرليني هو رقم غير مذهل. كذلك فإن تدريب ٥١٥٥ سائق رافعة أو ١٧٤٢٩ مشغل لأجهزة التسوية الترابية و٤٧٨٢ عامل كونكريت هو امر ممكن خلال سنة او سنتين. (انظر جدول (١١ - ٥)).

إن لدى جميع الأقطار العربية اليوم وسائل كثيرة للتدريب الفني والحرفي، وإن كانت تختلف كثيراً في نوعية التدريب المقدم. وقد كان للتحسينات الحديثة في استخدام الفنيين وفي أجورهم تأثير كبير على الدافع للانخراط في مهن فنية. فضلاً عن وجود قدرات كامنة يمكن تعبئتها حالاً. ومن أبرز المؤشرات لهذا الأمر ما توصلت إليه نازلي شكري وآخرون عن القوى العاملة المصرية المستخدمة في الانشاءات: إن حوالي ٤٦ بالمائة الى ٥٨ بالمائة من اليد العاملة الانشائية في مصر كانت قد هاجرت في ١٩٧٦ الى أقطار عربية أخرى[١٠]. بيد أن النظام الرسمي وغير الرسمي للتدريب الحرفي والفني قد عوّض عن ذلك فوراً فحل محل العمال المهاجرين آخرون من ذوي المهارات المشابهة، ولذا حافظ نشاط الانشاءات في مصر على مستواه. كان الحافز على هذا هو زيادة الأجور[١١]. إن التحسين في إنتاجية اليد العاملة يرتبط بالادارة العمالية القديرة والأجور والتدريب أكثر مما يرتبط بالنوعية المتصورة للتعليم الحرفي والفني.

لقد كتب وقيل الكثير عن المواقف العربية السلبية من العمل اليدوي. ولم تجر حتى الآن دراسات ميدانية مجدية حول الموضوع ثمة ثلاثة عوامل رئيسية أثرت في هذه المواقف من العمل اليدوي:

١ ـ كانت الأجور التي يتقاضاها العمال اليدويون حتى وقتٍ متأخرٍ أقلَّ من التي يتقاضاها الكتبة؛ ومن المعقول أن يختار الانسان الذكي مهنة تدر دخلاً أكبر.

٢ ـ إن الفرص المتاحة للشبان العرب لتطوير مهاراتهم اليدوية هي فرص محدودة للغاية ولذا فهم يتهيّبون من مواجهة الآلات حتى البسيطة منها.

٣ ـ إن الادارة السيئة للمهارات المتاحة تعتبر عاملاً مهماً في تردي أداء العمال. إن الادارة الفعالة لموارد القوى البشرية هي أمر حاسم في الانتاجية العالية.

تتقرر إنتاجية صناعة الانشاءات أساساً بواسطة إدارتها. ومن الممكن نظرياً تكييف مهارات العمال الحالية بسهولة نسبياً وبكلفة منخفضة. ولكن تدريب العمال يقتضي استثماراً طويل الأمد لا يستطيع الانشائي تحمل نفقاته ما لم تجر المحافظة على خدمات العمال باستمرار وما لم تضمن إمكانيات العمل المتواصل بصورة معقولة. إن القطاع العام في الأقطار الصناعية يسهم في تدريب العمال لأن عوائد الانتاجية الأعلى: أمر حيوي للاقتصاد القومي.

(١٠) Choucri, Eckaus and Mohie Eldine, *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development*, p. 83.

(١١) المصدر نفسه، ص ٤٧ ـ ٥٤.

الفصل الثاني عشر
البنية التحتية ذات السياق المتكامل

تعمل «المكاتب» وشركات الانشاءات ضمن محيط تقني معقد وواسع، وهو محيط يوفر العلاقات ذات السياق المتكامل والضرورية لعملها اليومي. هذه العلاقات تقرر تماسك صناعة الانشاءات وتكاملها. بعبارة أخرى، إن الفرق بين مجموعة متفرقة من المؤسسات تعمل مستقلة عن بعضها وعن الاقتصاد من جهة، وبين صناعة متكاملة من جهة أخرى إنما هو فرق يتقرر إلى حدٍ كبير بواسطة البنية التحتية ذات السياق المتكامل. هذه البنية التحتية هي أساساً «سلعة لينة Soft ware» وتمثل نسبة صغيرة جداً من كلفة الانشاءات. ولهذا السبب فغالباً ما يجري تجاهلها، أو في أحسن الأحوال لا تقدر حق قدرها في الأقطار النامية. إضافة إلى ذلك فإن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية كان لها، تاريخياً، من الصلات الوثيقة مع الشركات في الأقطار الصناعية ما جعلها بمثابة امتداد لتلك الشركات الأجنبية. وتستخدم الشركات العربية في الغالب خدمات السياق المتكامل وهي غريبة الطابع بالدرجة الأولى. وهذا يساعد بالطبع على اندماجها تكاملياً بدرجة أكبر في صناعة انشاءات أجنبية وعلى إضعاف دورها الابتكاري في الصناعة القومية.

من المفيد هنا التأكيد على الفارق بين اعتبار صناعة الانشاءات بمثابة «صندوق أسود» والاقتصار على تدقيق نتاجاتها فقط؛ وبين تفكيك هذا الصندوق. إن أسلوب الصندوق الأسود يؤكد على الحصيلة النهائية. ثم يقاس الأداء حسب حجم العمل وحسب الناتج ووحدة الكلفة للمشاريع المنجزة؛ أما عمل الصناعة

نفسها فلا يعتبر مهماً. ولكن الغرض في هذا التحليل هو النظر في البنية والخلايا والصلات الداخلية للصناعة وعلاقة ذلك بنتاجها.

أولاً: المكوّنات الأساسية

إن المكونات الأساسية للبنية التحتية ذات السياق المتكامل هي بذاتها معتمدة على بعضها ومتداخلة. ويمكن بحثها تحت أربعة عناوين:

التعليم العالي والتدريب المتواصل.
البحث والتطوير.
المعلومات عن السوق.
الجمعيات المهنية.

١ ـ التعليم العالي والتدريب المتواصل

إن صناعة إنشاءات متنامية تتطلب تدفقاً مستمراً من المهندسين والفنيين. وقد تبيّن في الفصل العاشر أن الجامعات الوطنية العربية قد استجابت لطلب السوق بتخريجها زهاء ١٧٠ ألفاً من المهندسين حتى ١٩٨٢ وأن الدراسة في الخارج قد أضافت عدداً كبيراً منهم. كان المعدل السنوي لعدد المهندسين المتخرجين من الجامعات العربية في ١٩٧٩ ثلاثة عشر ألفاً. ومعدل النمو السنوي هو ١٥ بالمائة. والمتوقع أن يتخرج في ١٩٨٤ وحدها أربعة وعشرون الى ستة وعشرين ألفاً من المهندسين. وقد سبق أن ذكرنا أن صناعة الانشاءات في المملكة المتحدة تعمل، على خلاف هذا، وبنجاح، بثلاثة وعشرين ألف مهندس فقط! من المعقول الافتراض أن الانشاءات في الأقطار العربية تستدعي نسبة أعلى من المهندسين لكل دولار ينفق لأن كثيراً من العمل التمهيدي الخاص بالخلفية، والذي أجري سلفاً في الأقطار الصناعية، هو عمل لا تزال الأقطار النامية بحاجة الى إجرائه. وبما أن النصف فقط من مجموع نشاط الانشاءات العربية تتولاه شركات عربية، وأن بعضها يستخدم مهندسين أجانب، فإن نسبة المهندسين العرب في الانشاءات مرتفعة للغاية، وقد تبلغ عشرة أضعاف نسبتها لوحدة النتاج في الأقطار الصناعية.

من الطبيعي أن يبدأ في الجامعة نقل المعرفة التي في أساس الانشاءات الحالية الى أفراد المهنة في المستقبل. ويتحقق هذا عن طريق الكتب المدرسية والأدبيات العلمية والتمارين وأعمال المختبر والتدريب العملي في الموقع والاشتراك

في الحلقات الدراسية والمؤتمرات. وفي العادة، إذا تولت «مكاتب» وشركات إنشائية مبدعة تنفيذ مشروع كبير، فإن هذا يؤدي الى اختراع أساليب فنية جديدة وإدخال مواد جديدة واستخدام تشكيلات مختلفة تمزج بين العمال والمعدات. وتجري دراسة هذه الأمور بما فيها من اختلاف وتشابه، كما يجري تحليلها ووصفها، من قبل المهندسين المسؤولين عن المشروع ومن قبل الباحثين الذين تجتذبهم دراسة الموضوع. بعض هؤلاء الباحثين هم من أساتذة الجامعات أو من موظفي «المكاتب» المسؤولة عن المشاريع أو من موظفي معاهد البحث المكرسة للانشاءات. وما لم تتم البحوث والتحليلات فليس من الممكن تهيئة المادة التعليمية لاطلاع الأجيال الجديدة من تلامذة الهندسة على ما يجري فعلاً في الوطن العربي. بعبارة أخرى، فلكي يلم طلاب الهندسة بالتطبيقات الحاضرة من الضروري تقويم هذه التطبيقات وتشخيص الطرق الكفؤة الأرخص والأنسب لأداء مهمات مشابهة. ولكن هذا يتوقف على توفر فعالية في حقل البحث والتطوير لتولي تحليلات تفصيلية لعملية الانشاءات. إن استقصاءً مفصلاً للنشرات الهندسية عن الوطن العربي يظهر أن نشرات البحث والتطوير ضئيلة جداً. والواقع أن عدد البحوث والنشرات من جميع الأنواع تعد على أصابع اليد في السنة الواحدة بدلاً من أن تعد بالآلاف[1].

بالتالي فقد أمسى تعليم المهندسين العرب معتمداً على كتب ومواد مدرسية مستوردة و/أو بالية. إن الكتب المدرسية المستوردة تصف حالة المهنة في الأقطار الصناعية. بيد أن الهندسة ليست من العلوم الأساسية. ومع أن المبادىء الأساسية للهندسة هي نفسها في كل مكان فإن تطبيقها يتوقف على جملة عوامل اجتماعية واقتصادية وجيولوجية ومناخية تختلف باختلاف المشروع والمكان والزمان. إن على المهندس لكي يكون فعالاً في عمله أن يبحث ويبتكر ويخترع لكل مشروع جديد، إذ أن العوامل التي تؤثر في فعاليته تتغير باستمرار. لذا فما لم تقم أدبيات التعليم والبحث بإحاطة المهندس إحاطة دقيقة بهذه الحالة المتغيرة فإنه لن يتمكن من تقديم الخدمات الفنية المطلوبة. ويزعمون أنه بسبب عدم تمكنه هذا تلجأ جميع الحكومات

---

(١) يذكر حافظ قبيسي في مسحه الواسع الذي أجراه عام ١٩٧٧ للمنشورات العلمية التي ألفها باحثون عرب تسع منشورات من هذا النوع فقط. ولكن استقصاء أوسع لنشرات كليات الهندسة في بضع جامعات عربية ولمنشورات الجمعيات الهندسية العربية والمطبوعات الرسمية لمنظمات الأشغال العامة سيظهر عدداً إضافياً من المنشورات. أنظر: حافظ قبيسي، **دليل الباحثين العلميين العرب وبحوثهم المنشورة سنة ١٩٧٧**، ٤ ج (بيروت: معهد الانماء العربي، ١٩٧٩).

العربية الى اختيار «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية. وطالما بقي المهندسون العرب غير محيطين ثقافياً بالحالة الراهنة للتقنية فستستمر حكوماتهم بتجاوزهم بالنسبة للمشاريع الجوهرية. إن الكلفة العالية للانشاءات في الوطن العربي وكذلك انخفاض الانتاجية لصناعة الانشاءات العربية والتبعية التقنية الطويلة الأمد إنما تعزى كلها إلى حدٍ غير قليل للمعايب في دمج التعليم تكاملياً بالحالة الراهنة للصناعة.

إن قيام «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية بنصف الانشاءات يعزل المهنة عن التقنيات التي يجري تطبيقها في الأقطار العربية. ومن الواضح أن المشاريع التي تصممها وتنفذها جهات أجنبية، من «مكاتب» وشركات كبرى ومقاولين ثانويين، والتي تستخدم فيها يد عاملة أجنبية وتعمل في مناطق معزولة عن بعضها في الوطن العربي، هي مشاريع لا مجال لها للتأثير التلقائي على المهنة الهندسية العربية أو على تعليم المهندسين العرب.

٢ ـ البحث والتطوير

إن البحث والتطوير هما من الأمور المركزية في جميع مجالات التقنية. ففي كل حقل من حقول العلم والتقنية لا بد من رصد جزء من كلفة النشاط للبحث والتطوير اللذين هما ضروريان لبقاء ذلك الحقل وتنميته. وبعض الحقول هي أساساً حقول بحث صرف، مثلاً البحث في الفيزياء هو النشاط الرئيسي للفيزيائي. وفي الأقطار الصناعية تختلف نسبة البحوث الخاصة بكلفة المنتوج من حقل الى آخر؛ فالمنتوجات الصيدلانية والألكترونية هي من حقول البحث المكثف. أما صناعة الانشاءات فليست كذلك.

إن نظام الحسابات الحالي الخاص بالبحث والتطوير في الأقطار الصناعية من شأنه أن يقلل من ذكر نصيب البحث والتطوير في الإنشاءات لأسباب خلاصتها أنه في معظم العلوم والتقنيات تختلف وظيفة البحث عن وظيفة الإنتاج. إن العالِم الذي يبحث في دواء جديد يمكن تصنيفه بوضوح كباحث، والمهندس الألكتروني الذي يطور عملية جديدة لتصميم دوائر كهربائية متكاملة يمكن إدراجه بشكل قاطع كمشتغل بالتطوير. والوضع في صناعة الإنشاءات أكثر تعقيداً. صحيح، يوجد نشاط معين ومحدد في البحث والتطوير يتعلق بالإنشاءات أكثر تعقيداً. صحيح، يوجد نشاط معين ومحدد في البحث والتطوير يتعلق بالإنشاءات، لكنه يجري على العموم في المعاهد أو الجامعات. وإضافة إلى هذا النشاط فإن كل مشروع كبير يتيح

فرصاً للإبتكار والبحث والتطوير. وحتى الشركة المتخصصة تجد من الممكن على العموم أن تحسن طريقتها الإنشائية[٢]. وعلى العكس ففي صناعة المنتوجات الصناعية نجد أنه ما أن يتم نصب المصانع حتى يتعذر تعديل الإجراءات والعمليات؛ إن السيارات مثلاً تصنع في معامل خطوط التركيب بالجملة ولا تصنع فردياً، ولا يمكن إجراء تغييرات ثانوية لتحسين الإنتاج خلال عمر المصنع. أما في الإنشاءات فإن كل مشروع جديد يتيح الفرصة «للمكتب» وللإنشائي بتطبيق قدرتها على الإختراع. إن البحث والتطوير اللذين يحدثان في هذه المرحلة لا يحسب لها حساب في البيانات الخاصة بهما.

وهكذا يدخل البحث والتطوير في الانشاءات بطرق شتى. ومدخلاته تكميلية على العموم. إن بعض أعمال البحث والتطوير يجري على أحسن وجه في الموقع، في حين يجري البعض الآخر في مختبر حسن التجهيز. وبسبب هذا الإنتشار في أماكن نشاط البحث والتطوير لأغراض الانشاءات فإن وسائل تبادل ونشر نتائج هذا النشاط هي من الأهمية بمكان. وقد سبقت الاشارة الى أهمية نظام التعليم لعملية النشر. أما الاجتماعات العلمية والفنية التي تعقدها الجمعيات الهندسية المهنية وكذلك نشر المطبوعات الفنية فهي القنوات الرئيسية الأخرى لإيصال نتائج البحث والتطوير لأنظار المهندسين.

وفرت الانشاءات العربية حوافز جديرة بالذكر للاختراع والبحث والتطوير على يد الأجانب. ففي أوائل الستينات من القرن الماضي حمل مشروع قناة السويس المهندس بازان **Bazin** على تطوير مضخات الرمل التي تشتغل بالبخار لأغراض الحفر. وفي ١٩٧٥ قامت شركة **Maunsell Consultants** في المملكة المتحدة بأعمال البحث والتطوير لدراسة أحوال الجريان وحركة الموج ومشاكل الملاحة الخاصة بحركة الناقلات الكبيرة في قناة السويس استعداداً لتوسيعها. تعاونت هذه الشركة مع **National Physical Laboratory** في بريطانيا لوضع هذه الدراسة. وقد جرى استعمال ثلاثة عشر نموذجاً هايدرولياً ورياضياً في هذا العمل. وفي منخفض القطارة انضمت أعمال البحث والتطوير الى الاستطلاعات الميدانية لدراسة خيارات بديلة لتصميم مشاريع القوة المائية فيها؛ قامت بذلك

---

(٢) إن تحسين الترس لحفر النفق تحت قناة السويس وكذلك البحث الذي جرى بشأن مجاري القاهرة هما من الأمثلة على ذلك.

شركة Swedish Consultants في ١٩٨٢. وجرت دراسة مشكلة التصميم لهيكل الفتحة على نهر دجلة لاستخلاص ١,٤ مليون متر مكعب من الماء يومياً، وكذلك وضع النموذج له، في British Hydromechanics Research Association بطلب من W.S. Atkins & Partners وهم الاستشاريون للمشروع. وقام المعماريون الأمريكيون لجامعة الملك عبد العزيز في السعودية بتكليف The National Bureau of Standards في الولايات المتحدة لدراسة خواص الانتقال الحراري في المباني النموذجية تحت ظروف صحراوية مستحثة اصطناعياً. وعين معهد الكويت للبحث العلمي Watson Hawksley لدراسة التلوث الناشىء في منطقة الشعيبة الصناعية وذلك لإبداء المشورة حول استراتيجية معالجة المياه القذرة. كما أن خط الأنابيب المقترح البالغ طوله ٦٥٠ كم لنقل مياه دجلة الى الأردن يستدعي عملاً كبيراً من البحث والتطوير، فجرى تكليف Howard Humphreys لوضع التصميم المطلوب. وتقوم Hydraulics Research Station في المملكة المتحدة بدراسة أحوال المد في الخليج العربي، وهو موضوع مهم يخص تصميم الموانىء وتفهّم مشاكل التلوث. وأحيلت دراسة الخيارات البديلة لاقامة صلة وصل بين أوروبا وأفريقيا في جبل طارق على شركة Mott, Hay & Anderson International. يتضمن فريق الدراسة كذلك شركة اسبانية وخمس شركات مغربية.

هذه الأمثلة إنما تصور مدى الحاجة للبحث والتطوير في الوطن العربي والكيفية التي يجري تحقيقها بها؛ فأعمال البحث والتطوير إنما يجري تصديرها بدلاً من تطوير القدرات الوطنية. إن حركة البحث والتطوير في الوطن العربي لا تزال في طور التكوين. ومن ناحية المبدأ فإن لدى كل مدرسة للهندسة المدنية وكل وزارة للأشغال العامة وكل نقابة لمنتجي المدخلات الرئيسية (الاسمنت، الحديد، اليد العاملة) الفرصة لتقديم خدمات البحث والتطوير. لكن قلة من هذه المراكز المحتملة للبحث والتطوير التي يبلغ عددها من سبعين الى مئة قد ابتنت قدرات ذاتية لها. يعدد روحي الشريف وآخرون ٢٦ فقط من مراكز البحث والتطوير[٣]. بيد أن بعض هذه المراكز التي يدرجون أسماءها، مثل مجلس البحث القومي اللبناني، إنما تموّل الباحثين في الهندسة المدنية ولكنها ليست بذاتها مراكز للبحث

(٣) روحي الشريف وآخرون، صناعة الاسمنت في الوطن العربي (عمان: الجمعية العلمية الملكية، ١٩٨٠)، ص ١٣٩ - ١٤٢.

والتطوير. أما المعاهد الأخرى المدرجة فهي مختبرات فحص ولا تقوم بـالبحث والتطوير[٤].

والحقيقة المهمة هنا هي أن عدد مراكز البحث والتطوير قليل جداً ومدى نشاطها أقل. إن عمق أعمال البحث والتطوير ومداها لا ينسجمان مع الحجم الحالي للانشاءات العربيـة. ولا يمكن حساب المصـروفات الفعليـة على البحث والتطوير بدقة لعدم توفر البيانات، ولكنها بالتأكيد لا تتجاوز بضعة ملايين من الدولارات سنوياً.

وبما أن الانشاءات العربية ذات معدل نمو مرتفع جداً، وكونها ذات تبعية تقنية، ووحدة الأكلاف فيها أعلى بنسبة ٢٥٠ بالمائة الى ٣٠٠ بالمائة منها في الأقطار الصناعية، فإن من المنطقي أن يكون دعم معاهد البحث والتطوير دعماً أكبر ضرورة من الضرورات. إن تدجين التقنيات المتعلقة بالمقاولات الحالية التي تبلغ قيمتها حوالى ٤٠٠ مليار دولار، وكذلك «رأس المال الثابت» المتراكم البالغ أكثر من ٦٠٠ مليار دولار بالأسعار الحالية، يستدعيان عملاً في حقل البحث والتطوير تزيد قيمته عن ١ بالمائة من الاستثمار السنوي في الانشاءات ـ أي ألف مليون دولار؛ وهذا أعلى بمقدار مئة الى ألف مرة من مستوى الدعم الحالي[٥]. وبدون مجهود يبذل في الحقل المذكور بهذا الحجم فإن من الصعب جداً التطلع الى تطور كبير في صناعة الانشاءات العربية يضاهي طلب الحاضر وآمال المستقبل.

ولحسن الحظ فإن القوى البشرية والبنية المجتمعية التحتية اللازمتين لمثل هذا المجهود الضخم متوفرتان أصلاً. سيتطلب هذا المجهود زهاء عشرين ألف باحث،

---

(٤) في عام ١٩٧٧ تأسس The International Laboratory Accreditation Conference (ILAC) بجهود GATT لتقليل الحواجز الفنية للتجارة وتوحيد المواصفات والفحوص والقياسات. والغرض من ILAC هو تحديد متطلبات الفحص ووسائله ونظام الاجازة في كل قطر. وبما أن الأقطار العربية هي من بين المستوردين الرئيسيين للمؤن الغذائية والمعدات والمواد في العالم فقد كان من المنتظر أن تكون من المشتركين الرئيسيين في المنظمة. فلم تحضر حتى ١٩٨١ إلا المغرب وتونس الاجتماعات الأربعة لـ ILAC ولم يقدم قطر عربي واحد طلباً بمتطلباته للفحوص أو أنظمة ذلك أو طريقة الاجازات. أنظر:
International Directory of Laboratory Accreditation Systems and Other Schemes for Assessment of Testing Laboratories (London: IMS World Publication Ltd., 1981).

(٥) من المفيد الاشارة إلى أن المملكة المتحدة، التي توطدت فيها الصناعة الاستشارية والتي تتمتع بسمعة عالية، تخصص مئة مليون جنيه استرليني سنوياً للبحث والتطوير. أما في حالة الوطن العربي فينبغي ان يكون الجهد أكبر بكثير.

أي أقل من ١٠ بالمائة من عدد المهندسين العرب المتوفر سنة ١٩٨٢.. سيكون عدد كبير من هؤلاء الباحثين من الاقتصاديين، وعلماء الادارة والقانونيين وعلماء الاجتماع وغيرهم. وستطلق إعادة هيكلة الصناعة الهندسية عدداً كبيراً من المهندسين المجربين لسد هذه الحاجات السياقية Contextual needs. سيكون موضعُ الكثير من هذا العمل الخاص بالبحوث في الجامعات العربية التي تبلغ ستين جامعة وفي مراكز البحث والتطوير الحالية التي هي إما مراكز مستقلة أو منتمية لوزارات الأشغال العامة والإسكان والعمل.

إن حاجات البحث والتطوير في الوطن العربي تشمل كل وجوه صناعة الانشاءات وتتراوح بين الري والبزل وأمواج المد وبناء الموانىء. إنها لمهمة عويصة وجوهرية إن طمحت البلدان العربية الى تخفيض كلفة الوحدة الانشائية وزيادة أثر مصروفاتها على أداء الاقتصاد الوطني والاقليمي.

٣ ـ المعلومات عن السوق

إن توفر النشرات، وبمقدار كبير، هو من الأمور الجوهرية في أي حقل من الحقول التقنية. صحيح أن الأدبيات الفنية يتم نشرها في المجلات العلمية المختصة وبواسطة ناشرين متخصصين. ولكن بالاضافة الى المنشورات العلمية والفنية تتطلب «المكاتب» والشركات الانشائية سيلاً متواصلاً من المعلومات الدقيقة التي تأتي في حينها لأنها ضرورية للحصول على أعمال جديدة، ولتحضير العروض، وللبقاء على صلة بتحولات السوق.

وتحليل الأسواق المحتملة هو أمر جوهري لفتح أعين الشركات على الأعمال الجديدة. إن خطة خمسية ما قد تتضمن ما قيمته عشرات مليارات الدولارات من المشاريع ، وقد يكون بعضها كامل التصميم وجاهزاً للتنفيذ ، وبعضها الآخر في أطوار التكوين الأولية. والمعلومات المستفيضة أمر ضروري لتفسير البيانات الواردة في الخطة بحيث تكون مفيدة للشركة المعنية. وإضافة الى الخطط الخمسية التي درجت الأقطار العربية على تنظيمها بصورة دورية هناك الاعلانات الاعتيادية التي تنشرها الوزارات على انفراد لدعوة الشركات لتقديم عروض تتعلق بمشاريعها. والمناقصات هي من الأعمال التي تشتد فيها المنافسة فتحتاج «المكاتب» والشركات الانشائية الى مقدار كبير من المعلومات عن الأحوال في القطر (الأجور، المواد، قوانين الضريبة، المواصلات، تكاليف النقل، اليد العاملة، ... الخ) قبل أن تتمكن من البدء بتحضير عروضها. وقد أقامت الشركات الكبرى قواعد مستقلة للبيانات، خاصة

بها والتي قد تفي بأغراضها كلياً أو تكون مكملة للبيانات التي تجهزها النشرات المتخصصة مثل *Middle East Construction; Middle East Economic Digest* (MEED); *Engineering News-Record* (ENR); *New Civil Engineering International Constructor* وغيرهـــا، وتـقــوم شركـــة McGraw-Hill بنشـــر سلسلة واسعة من الدوريات، إلى جانب ENR، عن جميع الأقاليم الرئيسية في العالم. وبالاضافة إلى هذا النوع من التقارير المنتظمة تقوم الشركات مثل. Foster and Sullivan INc بوضع تقارير مفصلة عن الأسواق بشأن سلع أو خدمات معينة. وتختص Plantecon (Overseas) Research Ltd. بمعـدات الإنشـاءات. وتختص Predicast بالتنبوء بطلب السوق لأي شيء تحت الشمس.

بالاضافة الى هذه المصادر التجارية للمعلومات تملك جميع الحكومـات في الأقطار الصناعية منظومـات واسعة لتقـديم المعلومات، مـوضوعـةً تحت تصرف الشركات الوطنية. ففي الولايات المتحدة مثلاً تدير وزارة التجارة عدداً من مراكز الخدمات الاعلامية لمساعدة الشركات الهندسية في الأسواق الداخلية والخارجية معاً. ويدير مكتب التجـارة الدولية ثلاثة مكاتب لدعم تلك الفعاليات على أساس يومي، وهذه المكاتب هي ;The Office of International Marketing (OIM) The Office of Export Development (OED), and The Commerce Action Group for the Near East (CAGNE).

يدير مكتب التسويق الدولي (OIM) مدير لشؤون أسواق القطر يقوم بجمع المعلومـات عن كل نـواحي ما يجـري في الأعمال المحليـة؛ وتنشر الـدراسات والـتـحـليـلات في الـ International Marketing Information Series ويدير مكتب تنمية التصدير (OED) كل من «Major Export Projects Program» والـ(TOPS) «Trade Opportunities Program» الذي يزود الشركات المشتركة في البرنامج بمعلومات عاجلة عن كل المشاريع الجديدة في أرجاء العالم. والمعلومات التي تدخل TOPS فيجمعها الفرع الدبلوماسي للحكومة الأمريكية، أما CAGNE فمكرسة كلياً للشرق الأوسط وشمال أفريقيا، وترمي الى مساعدة الشركات الأمريكية التي سيكون لها صلة بالمشاريع الجديدة في المرحلة الابتدائية وقبـل أن يدخـل المشروع طور التخطيط بأمد طويل. إن هذه الشبكة المعقدة والهائلة من مراكز المعلومات الخام والأساسية تدعمها أيضاً ندوات واسعة ينظمها القطاع الخـاص والحكومة معاً، كما تدعمها رحلات رجال الأعمال، واللقاءات المنتظمة التي تنظمها المصارف لهم (مثل تشيس) والمعاهد (مثل معهد البحوث في جامعة ستانفورد) حيث

يلتقي رجال الأعمال الأمريكيون والعرب ويستمعون للمحاضرات. ولدى جميع الأقطار الأوروبية تسهيلات مشابهة. ومن الطبيعي أن كل قطر يستغل علاقاته وموجوداته بصورة مختلفة. تلعب المصارف عامةً دوراً مهماً في تزويد الشركات بالمعلومات عن الاتصالات المفيدة الخاصة بالأعمال، وعن الممثلين التجاريين. ومنتدى الادارة الأوروبية The European Management Forum في سويسرا هو اليوم منبر معتاد للقاءات بين موظفي القطاع العام والشركات الخاصة. تنظم كذلك غرف التجارة العربية ـ الأوروبية العديدة لقاءات متعددة بين مسؤولين من البلدان العربية والدولة المضيفة والشركات الخاصة. مثلا نظمت غرفة التجارة العربية ـ البريطانية في الفترة ١٩٨٠ ـ ١٩٨٢ سلسلة من أحد عشر لقاء ليوم واحد يدعى Focus. وكانت اللقاءات عن: العراق، المغرب، تونس، الجزائر، قطر، الأردن، البحرين، الكويت، السعودية واليمن الشمالية؛ وعن الاعلان والتسويق في شبه الجزيرة العربية.

يحتفظ عدد من «المكاتب» والشركات الانشائية بمكاتب دائمة في الأقطار العربية. لقد طورت هذه المؤسسات لنفسها منظومات للانذار المبكر وللعلاقات ولاستراتيجيات المفاوضة التجارية.

تقدم هيئة مهندسي الجيش الأمريكي معونة قيِّمة للشركات العاملة في السوق السعودية. كذلك ظهرت شركات متخصصة لتقديم خدمات تسويقية. مثلاً Gray International Corporation التي أسسها سنة ١٩٧٧ الكولونيل جورج غراي وكان قد تقاعد من الهيئة المذكورة بعد أن خدم في السعودية لعدة سنين. وتقدم شركته المسماة باسمه خدمات متعددة، وبالدرجة الأولى للشركات الانشائية الكورية العاملة في الشرق الأوسط. ويقوم غراي بتكوين جماعات تتألف من شركة انشائية كورية ورجل أعمال سعودي ومن شركته، للحصول على المقاولات. وقد تعاقد كذلك مع الشركة التركية المسماة Birlemis Muteahhitler Holding (BIMHOL) للمساعدة في الحصول على مقاولة في المدينة المنورة حيث لا يسمح للشركات الكورية بالعمل فيها(٦).

يوجد عدد كبير من شركات متخصصة مشابهة غرضها مساعدة «المكاتب» أو الشركات الانشائية على عرض خدماتها بصورة ملائمة للمشروع المعين. ويوجد في

---

(٦) *Engineering News-Record [ENR]*: 1/ 2/ 1979, pp. 22-23. and 11/ 12/ 1975, pp. 8-9.

عدد من الأقطار العربية كثير من المشاركين والممثلين «للمكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية وظيفتها التنبه للمشاريع الجديدة والمساعدة في المفاوضة على المقاولات.

إن هذه الشبكة الضخمة الخاصة بالمعلومات المسانِدة تتكامل في نظام يتولاه أشخاص مهمتهم القيام بالتعريف وإعداد الملخصات. إن الشركات العربية تستطيع الاشتراك في مكاتب المعلومات لكنها لا تستطيع المتابعة بشكل مساندة شخصية أو دبلوماسية. يضاف الى هذا أن المعلومات العامة من نمط المنشورات الأسبوعية أو الشهرية مصممة لخدمة حاجات محددة لشركات من الأقطار الصناعية.

لقد تبين في هذه الدراسة أن جل المشاريع في الوطن العربي هي من النمط الضخم جداً وهي ليست بمستطاع أغلب الشركات العربية. والقسم الأكبر من نظام المعلومات الحاضر موجه لخدمة مقاولين ثانويين محتملين ولخدمة مجهزي المعدات والمواد. لهذا السبب يكون استخدام نظام المعلومات الغربي مفيداً لدمج الشركات العربية عامةً في شكل مقاولين ثانويين لشركة أجنبية، ولكن ليس لخلق صلات متبادلة بين الشركات العربية أو بينها وبين الصناعة والمصارف العربية.

والجانب الآخر من هذه الأدبيات موجه الى شركات اكتسبت أصلاً خبرة فنية ومشكلتها الرئيسية هي العثور على سوق. إن مشكلة العديد من الشركات العربية هي أنها في الغالب لا تزال تسعى للحصول على خبرة جديدة وتتطلب معلومات للعثور على شركات ذات خبرة تكميلية لكي تدخل معها في مشروع مشترك.

إن الشركات العربية لم تؤسس بعد هياكلها التنظيمية وقنواتها الخاصة بعقد الاجتماعات غير الرسمية لترويج العمل التعاوني أو حتى لتعلم الخبرة المتاحة في الوطن العربي. كان اجتماع المقاولين العرب في ١٩٨٢ الذي عقد برعاية الجامعة العربية هو الأول من نوعه. ولكنه لم يشتمل إلا على ممثلين لنسبة صغيرة فقط من الشركات العربية. إن الاتصالات الشخصية مهمة للغاية لصناعة تعتمد كثيراً على المبادرة. والتوصية التي أصدرها اجتماع المقاولين العرب سنة ١٩٨٢ الخاصة بنشر المعلومات عن المشاريع العربية الرئيسية لا يمكن أن تكون نافعة إلا إذا جاءت المعلومات في حينها وكانت ذات صلة بالموضوع.

٤ ـ الجمعيات المهنية

إن القواعد والاجراءات والأصول هي من الأمور الضرورية في نشاط يشمل

مئات الألوف من الأفراد الذين يؤدون وظائف مختلفة. وهذه على العموم هي من الواجبات الأساسية للنقابات و/أو الجمعيات الهندسية. إنها تقوم «بحراسة» المهنة إذا صح التعبير وذلك بالاصرار على توفر حد أدنى من المستويات وبالسعي من أجل المهنة ونيابةً عنها، وبإجازة الأعضاء الجدد وبتطوير الممارسات الهندسية. وأغلب الجمعيات الهندسية تأخذ بمرور الزمن بنشر مجلات مهنية وبتنظيم مؤتمرات فنية وبوضع دراسات عن مجالات العمل في المستقبل. والجمعيات العريقة تنشر تقويمات نقدية عن المهنة وعن المستويات التعليمية وعن السياسات الحكومية، وكيف تؤثر هذه على ممارسة المهندسين. ومن أهم وظائف الجمعيات المهنية أن توفر منبراً لجميع أعضاء المهنة. هذا المنبر يجعل من الممكن قيام اتصال رسمي وغير رسمي بين المهندسين الذين يمارسون أعمالاً مختلفة وبذا يفتح قنوات مهمة للاتصالات من المستحيل تقريباً تحقيقها بأي وسيلة أخرى. إن أساتذة الجامعات يلتقون بالمهندسين المقيمين ويقيمون صلات غير رسمية وعفوية قد يكون لها تأثير مهم على عمل الصناعة.

توجد اليوم في جميع الأقطار العربية تقريباً جمعيات واتحادات ونقابات للمهندسين. وقد تأسس كذلك اتحاد عربي للمهندسين. هذه النقابات و/أو الجمعيات تنظم ندوات وطنية واقليمية وتعقد مؤتمرات عن مختلف المواضيع. وحتى الآن لم تقم هذه المنظمات بجمع المعلومات الاحصائية والمهنية الوافية عن أي موضوع كان؛ حتى الدليل الكامل بأسماء الأعضاء غير متوفر على أساس سنوي منتظم بالنسبة للأقطار العربية كافة. ولم تكن هناك منظمة عربية للمقاولين الى أن عقد اجتماع تونس عام ١٩٨٢؛ وهي في الوقت الحاضر قيد التكوين. ولا يوجد حتى الآن دليل أساسي يدرج أسماء «المكاتب» والشركات الانشائية العربية مع البيانات الأساسية عن خبرتها وموظفيها ومواردها. ومع أن الخطوات الأولى نحو تطوير المنظمات المهنية قد تم اتخاذها فإن الجمعيات الهندسية العربية أمامها طريق طويل قبل أن تستطيع توفير العلاقات ذات السياق المتكامل، وهي علاقات ضرورية للمهنة.

ثانياً: مناقشـــة

إن مسؤولية المستوى الحالي لفعالية المكونات الأساسية الأربعة للبنية التحتية ذات السياق المتكامل،تقع إلى حدٍ ما على عاتق الحكومات العربية وتقع الى حدٍ آخر على عاتق الجمعيات المهنية وعلى أشخاص المهندسين أنفسهم. يوجد اليوم

عدد من المقاولين العرب الذين لديهم موارد ووسائل مالية كافية تحفز تنمية البحث والتطوير العربيين والخدمات الاعلامية والجمعيات المهنية. ومن الغريب أن صناعة برز فيها عدد كبير من الناجحين الذين ينفذون أصلاً مشاريع سنوية تبلغ قيمتها نحو ٤٤ مليار دولار لم تجد من المناسب استثمار مبالغ رمزية لتعزيز بنيتها. ومن الجائز أن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية لا تقدر المقام الذي بلغته حق قدره. إن التقدم في المستقبل يتوقف كثيراً على الاعتراف بالانجازات التي تمت حتى الآن وعلى توطيد هذا الوضع وعلى التهيؤ لتقدم جديد في المستقبل.

من جهة أخرى فإن ازدهار صناعة الانشاءات العربية ربما وضع غشاوة على عيون الانشائيين العرب، فهم لا يبصرون الحاجة الى تقوية الجمعيات المهنية وتطويرها. وهنا على القطاع العام أن يتحمل مسؤولية الفشل في القيام بدور ايجابي حاسم لتشجيع البحث والتطوير ولتشجيع الصلات الأكثر فاعلية بين التعليم الجامعي والمهنة والمشاريع القائمة. إن الاتجاه يميل على العموم الى عزل المشاريع الكبيرة والاستراتيجية عن الصناعة المحلية أملاً في تحقيق الأهداف بصورة سريعة وفعالة.

وفي معظم الأقطار العربية، كبيرها وصغيرها، غنيها وفقيرها، تجري أعمال الاستشارة والمقاولات اليوم على نطاق واسع، ويخلق غياب المعلومات الوافية والبحث والتطوير والمستويات المهنية صعوبات بوجه النمو. إن الوضع بحاجة الى إيجاد حلول لبث حيوية جديدة في الصناعة.

الفصل الثالث عشر
بعض جوانب المنظومات

مقدمـــة

تتكون الإنشاءات من سلسلة من العمليات التي تحول العمل والمواد إلى منشآت ثابتة لخدمة حاجات مختلفة اجتماعية واقتصادية .وعسكرية. وتتوقف درجة تحقيق صناعة الإنشاءات لهذه المطالب على فاعليتها التقنية؛ وهذا بدوره تحكمه السياسات العامة التي تؤثر بأداء الصناعة.

وفي الوطن العربي لم تظهر صناعة الإنشاءات طاقة على تصريف الأمور وفق سلوك تحكمه منظومة System behaviour. وبدون مثل هذه الطاقة لا تستطيع السياسات العامة الهادفة لتشجيع اكتساب التقنية أن تكون سياسات فاعلة. وقد تبين في الفصول السابقة أن حجم السوق كبير وأن المكونات لمنظومة متكاملة هي مكونات موجودة فعلاً. مع هذا فإن الصناعة مجزأة إلى سلسلة من الوحدات غير المترابطة. فالاهتمام الأول والأخير بالحصيلة النهائية، وغياب التخطيط المستقبلي وعدم القدرة على النظر إلى المنظومة ككل، قد أسهمت جميعاً، وإلى حد كبير، في استمرار التخلف التقني.

جرى التأكيد في هذه الدراسة على اعتبار صناعة الإنشاءات العربية كوحدة واحدة. وقد تبين أن سوقاً عربية موحدة هي وحدها القادرة على توفير فرص عمل مستقرة ومنتظمة للشركات الوطنية العاملة في الهندسة المدنية الثقيلة. إن أسواق الأقطار العربية الفردية لا توفر فرصاً مشابهة في المدى الطويل.

تمتاز البلدان العربية الإحدى والعشرون بصفات مختلفة جداً ، وتملك موارد

مختلفة كذلك، بشرية ومادية معاً. ويمكن تحقيق القوة الكامنة لهذه الموارد بطريقة عادلة وواقعية من طريق صناعة الانشاءات. إنه لمن المعقول أن نتوقع أن كل قطر يرغب بتفضيل عمل الشركات الوطنية في سوقها الوطنية. مثل هذه السياسة لا تتعارض بالضرورة مع مفهوم إقليمي ، إذ أن جميع الأقطار تنتمي لنوعٍ أو آخر من الترتيبات السياسية والاقتصادية الاقليمية مثل جامعة الدول العربية ومجلس التعاون الخليجي. فضلاً عن أن لديهم كذلك شبكة فعالة من العلاقات الاقتصادية الثنائية والمتعددة الأطراف.

من الاهتمامات الرئيسية لهذه الدراسة العمل على توسيع الادراك لكيفية تعبئة الموارد الحالية للوطن العربي لدعم تطوير صناعة الإنشاءات. إن المدخلات المحتملة موجودة لكنها ليست منظمة بشكل يتيح استغلالها كاملاً. مثلاً سبق أن رأينا أن في الوطن العربي عدداً كبيراً من المهندسين المؤهلين مع يد عاملة قديرة وعديدة. مع هذا فإن صناعة الإنشاءات قد أظهرت اتكالاً متعاظماً، وليس متناقصاً، على القوى البشرية الأجنبية على جميع المستويات. وهذه مشكلة تتعلق بعموم المنظومة وتستدعي سياسات منسقة لترقية التدريب الاختصاصي، وحركة البحث والتطوير، والتنمية المهنية والمؤسسية. فإن لم تمتلك المنظومة الوسائل اللازمة بسبب غياب السياسات العامة فسيستمر اخراج القوى البشرية العربية من صناعة الإنشاءات إلى البطالة أو دفعها إلى الخروج منها عن طريق هجرة الأدمغة.

والقوى البشرية هي بالطبع مورد واحد فقط من موارد الوطن العربي المتعددة. والمورد الثاني الجوهري هو التمويل الذي يمكن أن يلعب دوراً مهماً في تحسين القدرات وفي تجهيز الإنشائيين بالمعدات وفي توفير القروض للزبائن أصحاب الأعمال. أما الموارد المادية والصناعية للوطن العربي فلا يزال يجري تطويرها؛ وقد رأينا أن الإنشاءات تقدم سوقاً جاهزة لاستيعاب نتاجاتها.

سنركز في هذا الفصل على العلاقات المتداخلة لشتى الفعاليات والمكونات التي جرى بحثها سابقاً. وستتضح خواص المنظومة لصناعة الإنشاءات عند النظر اليها بهذا المنظار.

أولاً : ازدواجية صناعة الإنشاءات العربية

تحتوي الإنشاءات العربية عملياً على صناعتين متشابكتين: إحداهما خاصة بمكاتب الإستشارة والهندسة والتصميم وبالشركات الإنشائية الأجنبية العاملة في

مجالات الهندسة المدنية كافةً ولكن مع تأكيد خاص على الأعمال المدنية الثقيلة؛ والأخرى خاصة «بالمكاتب» والشركات الإنشائية القطرية والاقليمية العاملة في معظم المجالات، ولكن مع تأكيد على الإنشاءات السكنية وغير السكنية. هاتان الصناعتان لا تلتقيان إلا في موقع العمل؛ ولا يجري تفاعل مهم بينهما تحكمه منظومة عريضة. وكلتا الصناعتين، الأجنبية والوطنية، تعمل دون وجود بنية تحتية عربية ذات سياق متكامل، وبالتالي تتعرقل عملية نقل التقنية عرقلة شديدة.

إن الشركات الأجنبية تحافظ على علاقاتها السياقية الموجودة داخل بلادها. وبما أنها تعمل خارج حدود وطنها فقد كان عليها أن تعزز عملياتها الخارجية بطرق شتى. فقد حصلت على المساعدة من حكوماتها للتغلغل في الأسواق الأجنبية وللحصول على المقاولات. فضلاً عن ذلك فإن حجم مشاريعها قد أدّى إلى تغلغل المؤسسات المالية فيها. إن العمليات الخارجية لهذه «المكاتب» والشركات الإنشائية قد ساهمت بإحداث مزيد من الاندماج التكاملي بينها وبين المنظومات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية في أقطارها ذاتها. وقد تبين في هذه الدراسة أن الحصول على مقاولة إنشائية يتوقف إلى حد كبير على العلاقة السياسية والتاريخية للبلاد التي تنتمي إليها الشركة والبلد العربي المعني.

بالإضافة إلى هذا فإن هذه الشركات تنتظم في شبكة واسعة من الجمعيات الدولية للاستشاريين والإنشائيين. ظهرت هذه الجمعيات على مدى السنين لتقديم أنواع متعددة من الخدمات. إنها تنظم النشاطات المختلفة وتقدم المعلومات الجوهرية في حينها وتشجع تبادل الأفكار. إن «المكاتب» والشركات الإنشائية الأجنبية العاملة من أجل حصيلة عمل معينة في الوطن العربي إنما هي امتدادات لمنظومة دينامية بالغة التنظيم وهرمية في ادارتها، منظومة لها قاعدة وطنية متينة وتتعاون تعاوناً دولياً متنامياً.

والشركات الأجنبية تسيطر على السوق العربية، إنها تتولى ٧٥ بالمائة من جميع أعمال التصاميم و٥٠ بالمائة من الإنشاءات. بعض هذه الشركات لها علاقات عابرة فقط في الوطن العربي؛ إنها تدخل السوق لتتعهد مشروعاً معيناً ثم لا تلبث أن تخرج منه بعد إنجاز المشروع. وليس هناك فيما يبدو من عائق فني بوجه دخولها أو خروجها سوى المنافسة الدولية الضارية. بيد أن عدداً قليلاً من الشركات العملاقة تحافظ على وجود دائم وقوي في المنطقة.

إن عدد الشركات الأجنبية وسعة مجال المقاولات يرتبطان عضوياً بمقدار

ايرادات النفط، إذ أن حوالي ٨٠ بالمائة من جميع المشاريع يجري تعهدها في الأقطار المنتجة للنفط. لقد تضاعف تكوين «رأس المال الثابت» الاجمالي العربي خلال العشرين سنة الماضية بمقدار ٢٧ ضعفاً، وتزايد نتاج صناعة الانشاءات بموجب ذلك.

كانت التقنية الانشائية حتى ١٩٧٠ في وضع يجعل الشركات الانشائية الأجنبية تلجأ إلى استعمال بعض اليد العاملة العربية المباشرة، والى التعاقد من الباطن مع شركات محلية كمقاولين ثانويين. ومنذ ذلك الحين تبدل الوضع جذرياً. إن معظم الأعمال البسيطة التي كانت تقوم بها سابقاً اليد العاملة المحلية المباشرة يمكن أن تؤديها الآن المكائن الضخمة بصورة كفوءة ورخيصة. وقد أدخلت الشركات الانشائية الكورية وسائل لتكثيف رأس المال ولزيادة إنتاجية العمال فأزاحت اليد العاملة المنخفضة الانتاجية. وحذت الشركات التركية والتايلاندية والهندية والتايوانية والفيليبينية حذوها فاستوعبت الى حد كبير الأعمال التي تقتضي تقنية منخفضة. ولا تزال الشركات الغربية تسيطر على الأعمال التي تقتضي تقنية عالية.

إن عملية المكننة هذه تقلل وبسرعة من قيمة القوى العاملة العربية التي لا يجري تدريبها على تشغيل وخدمة مثل هذه المعدات. لقد رأينا أن إنتاجية اليد العاملة في السعودية هي أعلى بكثير منها في مصر، المصدِّر الرئيسي لعمال الانشاءات. والسبب في ذلك بالطبع هو كثافة رأس المال العالية لصناعة الانشاءات في السعودية. إن الاتجاه الحالي في الاعتماد المتزايد على اليد العاملة المباشرة غير العربية هو نكسة اقتصادية كبيرة. إن استغلال اليد العاملة العربية يزيد من نقل المدفوعات الى الأقطار الغنية باليد العاملة ويوفر لها مورداً للنمو الاقتصادي. إن غياب السلوك المحكوم بمنظومة هو في صلب التقصير في الاستجابة للتحدي الذي تمثله اليد العاملة المباشرة الأجنبية.

لقد استجابت «المكاتب» والشركات الانشائية العربية بصورة ايجابية لمعدل التوسع المرتفع في صناعة الانشاءات. بيد أن نمو عددها وحجمها لم يصحبه ظهور بنية تحتية ذات سياق متكامل، إذ لم يسجَّل نمو مقارن في المؤسسات المساندة القطرية أو الاقليمية. فضلاً عن ذلك فإن توسع هذه الشركات في أقطار عربية معينة قد أعاقته التشريعات الوطنية لتحديد حجم الشركات الانشائية المحلية الخاصة. وحالة مصر جديرة بالذكر، فبينما لم يتم إلغاء القانون الذي يحد من حجم

الشركات الانشائية الوطنية إلا في سنة ١٩٧٨ فإن شركات القطاع العام لعبت دوراً مهماً في تأسيس عدد كبير من الفعاليات الصناعية التابعة.

إن الاهتمام العام بالشركات الانشائية المحلية قد أخذ بالظهور في الوطن العربي، فمعظم الأقطار تفضل في العادة الشركة الوطنية المؤهلة. وفي بعض الأقطار يجري السماح بهامش للتفاوت في السعر قدره ١٠ بالمائة؛ وفي السعودية جرت محاولات لتقليل حجم المشاريع لتكون في متناول الشركات المحلية. هذا الاهتمام مفيد بالطبع ولكن الاجراءات المطبقة لا يمكن أن تتغلب على مشاكل المنظومة الأساسية في هذه الصناعة. وطالما استمرت الشركات العربية بالعمل فردياً وليس كمكوّنات لمنظومة قطرية أو اقليمية فإن المنافع الكلية ستستمر بالافلات منها.

ثانياً: صناعة الانشاءات العربية لا منظومة لها

إن السمة الأولى لمنظومة ما، هي أنها تتكون من مجموعة من مكوّنات محددة ذات علاقات معينة بين بعضها البعض. وسلوك كل مكوّن يتأثر في استجابته ببقية المنظومة. والمنظومة ذاتها قادرة على اختزان الخبرة وعلى تولي التخطيط للمستقبل. إن المكوّنات العربية لصناعة الانشاءات هي جزء لا يتجزأ من النشاط الجاري. مع هذا فإنها بمجموعها لا تؤلف منظومة.

والسمة الثانية هي أن للمنظومة حدوداً واضحة تجمع مكوناتها. إن ازدواجية صناعة الانشاءات العربية ومركز الشركات الأجنبية المهيمن فيها قد ألغى عملياً الحدود التي كان يجب أن تجمع المكونات العربية. مع ذلك فمن المفيد هنا أن نبحث موقع هذه الحدود في عمل المنظومة. ذلك أن الحدود تجعل من الممكن لكل مكون أن ينضم الى مجموعة من المؤسسات وأن ينتمي الى مجموعة محددة من القواعد. إن التفاعل بين المنظومة والمحيط يجري عن طريق قواعد للسلوك تضعها المنظومة وهو تفاعل يتبع روتيناً معيناً. والسياسة العامة تؤثر في قوانين هذا التفاعل لتحبيذ نمط ما من السلوك وقمع غيره. وهكذا فإن تفاعل شركة منفردة مع شركات أخرى ضمن المنظومة، أو مع شركات خارجها - أي الشركات الأجنبية - قد يجري التحكم فيه عن طريق السياسة الخاصة بالتقنية.

من المعروف أن اكتساب التقنية يتعلق بالضرورة بعدد من الفرقاء. قد يتكون الفرقاء المباشرون من شركتين تعاقدتا على إنجاز مشروع ما ويتوقع من خلال ذلك أن تنتقل التقنية من شركة (أ) الى شركة (ب). ولا توجد مشكلة في

الحالات البسيطة. ولكن قد يكون هناك في جميع المشاريع الرئيسية عدد كبير من المؤسسات والمنظمات ينبغي إشراكها للحصول على المنافع القصوى من العملية. وقد لا تحتاج هذه المنظمات إلى أن تكون مشتركة مباشرة في المشروع ذاته بل في برنامج التقنية الذي يكون المشروع عنصراً من عناصره. لذا، فما لم توجد حدود مقررة وكذلك علاقات واضحة تشمل المنظومة وتسري بين المؤسسات المختلفة فلن يكون من الممكن تطوير التوجيهات والسنن لنقل التقنية نقلاً واسعاً.

إن الوطن العربي هو في خضم نشاط تقني كبير، والظاهر أنه لا توجد عقبات خارجية أمام تحويل هذه الفرصة الى عملية تعلّم. يضاف إلى هذا أن المبادىء الأساسية لنقل التقنية قد جرى فهمها؛ وأن المنافسة الضارية بين الشركات العالمية من أجل المقاولات العربية ينبغي أن تسهل التفاوض على الترتيبات الخاصة بترويج هذا النقل. ولكن غياب السلوك المحكوم بمنظومة في صناعة الانشاءات قد عرقل الاستغلال الكامل للفرص الحالية.

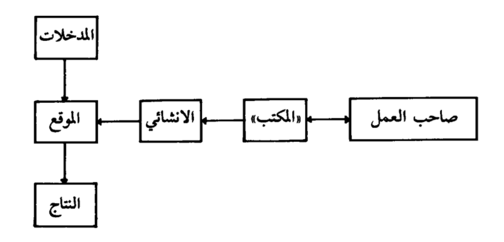
إن الحدود المقررة مكنت كذلك من تنظيم وعقلنة العلاقات بين المنظومة ومحيطها. ويتحقق هذا من طريق مجموعة من المؤسسات الجماعية مثل الجمعيات والنقابات المهنية، والاتحادات ومراكز المعلومات. وهذه تشجع إصدار التشريعات وتعزز المساومة الجماعية والحصول على الدعم السياسي والدبلوماسي.

إن السلوك المحكوم بمنظومة هو دالة على الوقت، وهو بهذه الصفة حساس للسياسة العامة الرامية لتطوير الصناعة. مثلاً، لا يمكن الحصول على المنافع الكاملة لتدريب العمال ولحركة البحث والتطوير وللتحسينات في نوعية التعليم العالي، ... الخ، إلا في فترة طويلة من الوقت. وما لم يكن هناك تلقيم رجوعي Feedback كافٍ بين مكونات المنظومة فإن المردود الاقتصادي والاجتماعي لهذه الاستثمارات سيكون محدوداً من جراء تفككها. فاليد العاملة قد تتلقى تدريباً غير مناسب، والعلماء قد يهاجرون، ومنشورات البحث قد لا تقرأ، ... الخ.

يلخص الشكل (١٣ ـ ١) الحالة الراهنة لعدم وجود منظومة في الانشاءات العربية. تظهر المكوّنات في شكل مجموعات وتكشف عن تفاعل محدود بين بعضها البعض. وبسبب فقدان الحدود فإن اختيار «المكاتب» والشركات الانشائية لا يتقيد بأية سياسة من السياسات التقنية.

شكل رقم (١٣ - ١)

صناعة الانشاء العربية: لا منظومة لها



ثالثاً: مبررات العمل بدون منظومة

ما من قطر عربي اختار طوعاً أن يكون ذا تبعية تقنية. فالتبعية أخذت بالنمو منذ فترة طويلة من الزمن، وقد ورثت أغلب الحكومات الحاضرة عن سابقاتها قاعدة علمية وتقنية ضعيفة. إن الزبون الرئيسي لصناعة الانشاءات هو القطاع العام وهنا تكون الخيارات أمام صانع القرار خيارات إشكالية. وعلى الأقطار النامية أن تواجه مجموعة من المشاكل المختلفة، ويتطلب أغلبها العناية والحل الفوريين. ومع أن صانع القرار قد يرى الجوانب السلبية لمثل هذا الطراز من الخيارات فإنه يميل بالنتيجة الى التركيز على الحصيلة النهائية أي على النتائج.

يشمل هذا الطراز اختيار «المكتب» أو الشركة الانشائية. تعمل الشركات الأجنبية في كل أرجاء الوطن العربي؛ وتتوقف كثافة نشاطها على الموارد المالية المتاحة لا على المذهب السياسي. والمنافع التي تعود على صانع القرار من استغلال الخدمات الأجنبية وبالتالي من تمسكه بعدم وجود منظومة هي:

١ - إن الزبون يريد حصيلة نهائية معينة، ولا تتوفر له التقنية الخاصة بها بصورة فورية. وهو يريد كذلك كفالة بأن الشركة ستنجز عملها بفترة محدودة من الوقت. والشركات العالمية لديها الخبرة والممارسة، كما أنها تستطيع تقديم الكفالات المصرفية الضرورية.

٢ ـ والمنافسة على المقاولات بين الشركات الدولية توفر للعميل اطلاعاً جيداً على أسعار السوق وتتيح له أن يختار أقل العروض كلفة. وقد أظهرت مصفوفات الانتقال (الفصل السابع) أن نظام المنافسة في المناقصات هو نظام فعال إلى حد معقول.

٣ ـ تستطيع «المكاتب» والشركات الانشائية الدولية أن تستجيب فوراً لطلبات الزبون فتنجز مشاريع هائلة الحجم بوقت قصير. إنها تستطيع أن تعبىء المعدات والمواد واليد العاملة بوقت قياسي.

٤ ـ إن الشركات العظمى وحدها قادرة على استيعاب المشاريع العملاقة في الوطن العربي.

٥ ـ تستطيع الشركات الدولية أن تقدم المدخلات الضرورية، كما تستطيع أن تعمل بمعزل عن الظروف الاجتماعية ـ الاقتصادية المحلية.

٦ ـ والزبون لا يتقيد بطاقات صناعة الانشاءات الوطنية. إنه حر بأن يتولى أي عدد من المشاريع من أي نمط كان في أي وقت يشاء.

لكن هذه الاعتبارات لا تنتج سوى منافع قصيرة المدى. وكلما طال الأمد على بقاء صناعة الانشاءات العربية بدون منظومة، طال الأمد في الحصول على المنافع الاقتصادية القصوى.

رابعاً: المقياس الزمني لتطوير مكونات المنظومة

إن الزمن هو عامل مهم في نشوء المنظومات. ومعدل تطور المنظومة يتوقف على عوامل متنوعة؛ بعضها عوامل جوهرية وبعضها الآخر عرضية. والمكوّنان الجوهريان الحاسمان لصناعة الانشاءات هما «المكاتب» والشركات الانشائية. أما العوامل العرضية فهي السياسات المعنية بالتقنية والتي تقرر البنية التحتية ذات السياق المتكامل. تتطور «المكاتب» والشركات تطوراً كبيراً وذلك استجابة للطلب الواقع على الحصيلة النهائية، وبالتالي فإن السوق ذاتها هي التي توفر الحوافز. ولكن نشوء التعليم الهندسي، وحركة البحث والتطوير، وقدرات التخطيط الاعلامي والطويل المدى ، كل هذه هي ليست مما يستجيب للسوق ، إنها جوهرية للمنظومة وتتوقف على السياسات العامة .

ولغرض تحليل المنظومة على أساس صلب فإن من المهم تقدير المقياس الزمني

الذي استغرقه نشوء المكونات الجوهرية والعرضية في الوطن العربي. يتوقف السلوك المحكوم بمنظومة على المؤسسات السياقية. ومعدل تطور هذه المؤسسات هو دالة للسياسات التقنية. ويقتضي الأمر وقتاً طويلاً لتطبيق السياسات التقنية، وكذلك لجعل المؤسسات التي ترمي هذه السياسات لتأسيسها مؤسسات عاملة كلياً.

لقد أكدنا في هذه الدراسة مراراً أن توفر نمط خاص من الأشخاص هو أمر جوهري لبناء القدرات المعنية. إن المبتكرين يجمعون بصورة فريدة بين المهارات وقوة الاندفاع؛ وهم من الضرورات في التغيير التقني وفي اقتصاد الأقطار الصناعية والنامية معاً. بيد أن دراسة المنظمين لم تحظ في الوطن العربي بالاهتمام الذي تستحقه. والدراسة التي وضعها يوسف صائغ عن لبنان هي من قلائل الدراسات؛ وهي تحلل دور المنظمين المهم في التنمية اللبنانية[1]. هذا وقد تفحص Pennings[2]، في دراستين حديثتين عن عمل المنظمين الأمريكيين، العلاقة المشتركة بين وتائر ظهور التنظيمات وحجم المناطق الحضرية والموارد الاقتصادية ـ الاجتماعية.

لا شك أن المحيط له علاقة كبيرة بظهور المنظمين وبتوجههم إما نحو التقنية وإما نحو التجارة. إن المحيطين اللبناني والمصري، الأول بقطاعه الخاص الكبير والثاني بقطاعه العام المهيمن، قد أنتجا «المكاتب» والشركات الانشائية الرئيسية في الوطن العربي.

كانت بيروت مركزاً مهماً. وقد تأسست هناك شركات استشارية ناجحة خلال الخمس والعشرين سنة الماضية. ومعدل نمو هذه الشركات هو المؤشر للمقياس الزمني اللازم لتأسيس منظمات ذات قاعدة عريضة من الخبرة في محيط يفتقر لمنظومات مساندة.

«والمكتب» العربي الرئيسي اليوم هو الشركة اللبنانية المسماة دار الهندسة

---

(1) Yusif A. Sayigh, *Entrepreneurs of Lebanon: The Role of the Business Leader in a Developing Economy* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1962).

(2) J. M. Pennings: «The Urban Quality of Life and Entrepreneurship,» *Academy of Management Journal*, vol. 25, no. 1 (1982), pp. 63-79, and «Organisational Birth Frequencies: An Empirical Investigation,» *Administration Science Quarterly*, vol. 27 (March 1982), pp.120-144.

(الشاعر وشركاؤه). وقد تنامت هذه من الشركة الأصلية، دار الهندسة، التي تأسست في ١٩٥٦ والتي انقسمت في النهاية الى ثلاث مؤسسات منفصلة: دار الهندسة (الشاعر وشركاؤه)؛ دار الهندسة (نزيه طالب)؛ والمهندسون الاستشاريون المشاركون (ACE).

وخلال فترة ٢٤ سنة (١٩٥٦ - ١٩٨٠) قامت هذه المجموعة المؤلفة من ثلاثة «مكاتب» بأعمال مجموع قيمتها أكثر من ٣٠ مليار دولار من المقاولات المنجزة أو قيد التنفيذ. انقسم الشركاء الخمسة الأصليون لدار الهندسة في سنة ١٩٥٩ لأول مرة وذلك لتأليف الشركتين الأخريين. واستمر الشاعر وطالب شريكين حتى ١٩٦٩.

كان في دار الهندسة (الشاعر وشركاؤه) من الموظفين سنة ١٩٨٠ ما عدده ١٨٠٠ منهم ٧٠٠ في بيروت و١١٠٠ في فروعها العديدة في أرجاء الوطن العربي ونيجيريا. وكان عدد المعماريين والمهندسين والمساحين والطوبوغرافيين في الشركة زهاء ٧٠٠. والشركة تختص بالتخطيط الحضري والاقليمي، والعمارة، والأشغال العامة، وشبكات النقل، والتخطيط الاقتصادي. بلغ مجموع قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨٠ ثمانية مليارات دولار.

تستخدم دار الهندسة (نزيه طالب) حوالى ٧٠ مهندساً دائماً وتقدم خدمات في العمارة والهندسة المدنية والكهربائية والميكانيكية. ومنذ ١٩٧٧ ركزت الشركة أغلب أعمالها في لبنان.

وفي الفترة الممتدة من ١٩٦٩ الى ١٩٨٠ صممت الشركة من المشاريع ما قيمتها ثلاثة مليارات دولار. وكان مجموع قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨٠ مبلغ ١,٦ مليار دولار.

يبلغ عدد موظفي ACE حوالى ٥٠٠ منهم مائتا مهندس. وينحصر نشاطها في التخطيط الحضري، والصحة العامة، والنقل، ومعالجة وتزويد المياه، والانشاءات الهايدرولية والبحرية. وفي الفترة بين ١٩٥٨ و١٩٨٠ صممت الشركة من المشاريع ما قيمتها أربعة مليارات دولار. وكان مجموع قيمة المقاولات قيد التنفيذ سنة ١٩٨٠ مليار دولار.

وكان تأسيس «المكاتب» في مصر مدهشاً أيضاً. ومن المهم ملاحظة فارق أساسي واحد بين التجربتين اللبنانية والمصرية، فالأولى ظهرت في اقتصاد يهيمن

عليه القطاع الخاص وبدون وسائل إسناد عامة، والثانية، على عكسها، تعمل في اقتصاد هيمن عليه القطاع العام وكانت وسائل الاسناد العامة متوفرة لبعض الوقت.

تأسست «المكاتب» المصرية الرئيسية الثلاثة منذ ١٩٦٩. وهي «جماعة الاستشاريين الهندسيين» التي تأسست في ١٩٦٩؛ و«مصر للمهندسين الاستشاريين» التي تأسست في ١٩٧٥؛ و«الاستشاريون العرب» التي تأسست في ١٩٧٦. بدأت شركة «مصر» كدائرة لوضع التصاميم داخل شركة «المقاولون العرب» في ١٩٧٢ وكان فيها حوالى سبعين مهندساً. ثم فصلت لتصبح شركة خاصة في ١٩٧٥. وبعد سنتين صممت مشروعات تقدر قيمتها بمبلغ يتراوح بين ٢٥٠ و٣٠٠ مليون جنيه؛ كانت نسبة ٩٨ بالمائة من الأعمال لزبائن مصريين. وبحلول ١٩٨٠ كان عدد مستخدمي الشركة مائتين، نصفهم من المهندسين.

وقد ساهمت جماعة الاستشاريين بين ١٩٧٣ و١٩٧٨ في ٣٠ بالمائة تقريباً من ناتج الانشاءات في مصر (حوالى ٧٠٠ مليون جنيه) وفي مشاريع تبلغ قيمتها حوالي ١,١ مليار جنيه في الخارج. كان الحجم الكلي لعملها في ١٩٧٨ مقداره ١,٨ مليار جنيه؛ وتزعم جانيت كوج وآخرون[٣] أن هذا يمثل ٥٠ بالمائة من جميع الأعمال التي قام بها الاستشاريون المصريون في الداخل والخارج. ويزعم المصدر ذاته أن الاستشاريين المصريين كانوا في هذه المرة مسؤولين عن ٨٠ بالمائة من كل نشاط «المكاتب» في مصر.

وفي منظور آخر «للمكاتب» العربية يوضع نشاط هذه المكاتب في إطار دولي. ففي كل سنة تجري ENR كشفاً بشركات التصميم العالمية ثم ترتبها بتسلسل أحجامها في قائمة تضم الـ ١٥٠ شركة الأولى. وفي خلال السنوات الثلاث الماضية كانت دار الهندسة (الشاعر وشركاؤه) قد بلغت الرقم الحادي عشر (١٩٨٠) والتاسع (١٩٨١) والسادس (١٩٨٢). إن العشرين شركة الأولى في هذا الكشف لها حساب سنوي يبلغ ٣٠ مليون دولار أو أكثر (١٩٨١) و٤٠ مليون دولار أو أكثر (١٩٨١ و١٩٨٢). جاء ترتيب شركة Cassia [اللبنانية] في الرقم ١٤٦، وذكر

---

(٣) Janet A. Koch, Tarek Selim and Omar El Gamal, «The Organisation and Operation of the Construction Industry,» in: *The Housing and Construction Industry in Egypt* (Cairo: Cairo University; MIT Technology Planning Program, 1978).

أن ٩٥ بالمائة من مدخلات هذه الشركة جاءت من أعمال في الخارج وأن مدخلاتها الخارجية تتراوح بين ١,٦ مليون و٢,٤٩ مليون دولار. أما ACE فجاءت في الرقم ٧٥ (١٩٨١) والرقم ٦٩ (١٩٨٢).

وفي خلال السنوات السبع أو الثماني تأسس عدد من «المكاتب» في السعودية .وهي تبشر بمعدل نمو مرتفع. يذكر كشف ١٩٨٠ الذي أجرته ENR آن شركة أبو الخيل للمهندسين الاستشاريين، وهي شركة سعودية، كانت في المركز رقم ١١٥؛ وأن ٤٢ بالمائة من حساباتها نشأت من أعمال خارج السعودية، وأن مدخلاتها الخارجية تتراوح بين ٢,٥ مليون و٤,٩٩ مليون دولار.

إن هذه الشواهد المتفرقة تشير الى أن المنظمين العرب قد استطاعوا أن يطوروا عدداً غير قليل من «المكاتب» خلال فترة تتراوح بين ١٠ و٢٥ سنة. وقد أظهروا روح مبادرة وقدرة على الابتكار في ظروف منافسة شديدة وصعبة. وشاركوا في أنواع مختلفة من المشاريع ووفروا قاعدة تقنية كبيرة يمكن بناء قدرات إضافية عليها. فضلاً عن أن القوى البشرية المهنية المتاحة عند تأسيس هذه المكاتب كانت محدودة في الحجم والنوعية بدرجة أكبر مما هي عليه اليوم.

وأظهرت شركات الانشاءات العربية من المبادرة ومن صفات حرفة المنظمين ما لا يقل عما أظهرته «المكاتب». فقد طورت كل من شركة CAT وCCC وبن لادن عملياتها لتتجاوز مئة مليون دولار من الناتج خلال الفترة نفسها التي تتراوح بين ١٠ و٢٥ سنة. ويتراوح ناتج بعض هذه الشركات بين ٣٠٠ مليون و٥٠٠ مليون دولار سنوياً.

ولكن توسع هذه المكونات الجوهرية لصناعة الانشاءات قد تم بدون الاستفادة من البنية التحتية ذات السياق المتكامل والتي هي ضرورية للتوسع. فحدّ هذا من نمو الشركات في فروع متخصصة لأنها لا تعمل ضمن سياق منظومة. لذا يجب بحث العامل العرضي الذي هو ضروري لتحفيز تطور المؤسسات السياقية.

لقد جرى استعراض موضوع العلوم وسياسة العلوم في الوطن العربي بصورة مفصلة في كتاب آخر[٤]. يكفي أن نذكر هنا أن توسعاً كبيراً قد سجل سواء في

(٤) Antoine B. Zahlan, *Science and Science Policy in the Arab World* (London: Croom Helm, 1980).

عدد الجامعات العربية أو في القوى البشرية المؤهلة تأهيلاً عالياً وذلك خلال الـ ٢٥ سنة الأخيرة. ولكن نمو منظومة علمية وتقنية كان بطيئاً ولا يتفق مع الموارد البشرية المتاحة. والسببان الرئيسيان لهذا النمو البطيء هما: عدم وجود سياسات إسناد عامة، والتمويل المحدود لحركة البحث.

إن تنمية برامج البحث والتطوير المناسبة، وتحسين نوعية التعليم الهندسي هما دالة لسياسة العلوم. لهذا السبب فإن السرعة التي بها قد يجري تطوير المؤسسات ذات السياق المتكامل يتوقف على قدراتها على توفير مناخ للبحث يبعث على النشاط والانتاجية أكثر مما يعمل على مجرد توفير علماء البحث الأكفاء.

إن العدد الكبير من العلماء والتقنيين العرب الذين يتابعون حالياً البحوث المتقدمة سواء في أوطانهم أو في الخارج، والعدد الكبير من المهندسين الذين اكتسبوا خبرة عملية واسعة ينبغي أن يجعلوا من الممكن قيام حركة للبحث والتطوير بالمعدل الذي تضعه السياسة. بعبارة أخرى، إن القوى البشرية بذاتها ليست مانعاً. وتختلف ظروف حركة البحث والتطوير والتعليم الهندسي من قطر عربي الى آخر. ومن المعقول الافتراض أن من الممكن في عدة أقطار عربية اليوم تنمية مؤسسات مهمة للبحث والتطوير وتحسين برامج التعليم الهندسي في فترة تتراوح بين خمس وعشر سنين.

خاتـمـة

إن الغرض من التحليل المقدم في هذا الفصل كان التعرف على تلك الاجراءات التي هي جوهرية لتمكين صناعة الانشاءات العربية من توسيع نتاجها ومن أن تصبح مندمجة تكاملياً بالاقتصاد بصورة أكبر. وحسب التقديرات المقدمة في الفصول ٨ إلى ١٢ والملخصة في الجدول (١٣ ـ ١) كان ٧٦,٣١ بالمائة من مجموع المصروفات على الانشاءات قد جرى تصديره مباشرة في سنة ١٩٨٠.

إن صناعة إنشاءات معتمدة على ذاتها تقنياً ومندمجة كلياً في اقتصاد الوطن العربي ينبغي أن تكون قادرة على استخلاص الآثار المضاعِفة القصوى من الاستثمارات. إن التدفقات الداخلية بين الأقطار العربية ستتيح المجال عندئذٍ لتمويل سلع رأسمالية جديدة.

جدول رقم (١٣ - ١)

مدخلات المنظومة، ١٩٨٠

النشاط	إنشاء (٣) = ٨٧,٨ مليار دولار		
	نسبة مئوية من الكلفة الاجمالية	مليار دولار أمريكي (السعر شاملاً الشحن والتأمين) (CIF)	
		القيمة	المستوردات الأجنبية
«مكاتب»	٧,٠٠	٦,١٥	٤,٦٠
انشائيون	١٣,٠٠	١١,٤٠	٥,٧٠
عمالة مباشرة	٣٠,٠٠	٢٦,٣٠	١٩,٧٠ (أ=٠,٥)
مجموع القوى البشرية كمدخلات	٥٠,٠٠	٤٣,٨٥	٣٠,٠٠
وحدات انتاج انشائية	١٠,٤٠	٩,١٣	٩,٠٠
منتجات معدنية مصنعة مسبقاً	٨,٠٠	٧,٠٠	٧,٠٠
منتجات غير معدنية	١٧,٤٠	١٥,٥٠	٩,٩٣
حديد وفولاذ	٧,٩٠	٧,٠٠	٥,٦٠
كيماويات	٠,٦٠	٠,٥٠	٠,٣٨
خشب	٥,٧٠	٥,١٠	٥,١٠
مجموع	١٠٠,٠٠	٨٨,٠٨	٦٧,٠١

المصدر: احتسبت من: فصول مختلفة من هذا الكتاب.

والنتيجة الأساسية لهذه الدراسة هي أن تطوير سلوك تحكمه منظومة ضمن صناعة الانشاءات هو أمر جوهري لبلوغ الأهداف أعلاه. إن الاعلاء من شأن هذا السلوك ينبغي أن يجعل من الممكن دمج سياسات العمل والتنمية الصناعية وحركة البحث والتطوير في النشاط الانشائي. بالتالي فإن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية ستتمكن عندئذٍ من المشاركة بفاعلية أكبر في ترتيبات نقل التقنية المتصلة مباشرة بالتوسع المخطط له ضمن السوق الاقليمية. وهنا يمكن أن تلعب «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية دوراً رئيسياً للمشاركة في هذه العملية.

ولا تحتاج النتائج الاجتماعية والاقتصادية لسلوك تحكمه منظومة في هذا القطاع الى مزيد من التفصيل. مثلاً، إن ٦٧ مليار دولار (بأسعار ١٩٨٠) يمكن أن تدور سنويا داخل الاقتصاد العربي. من هذا المبلغ يمكن أن يترتب ١٩,٧ مليار دولار لليد العاملة العربية. أما حاجة ذوي الدخل المنخفض الى الإسكان والخدمات الاجتماعية فهي من الأمور المسلم بها؛ وسيكون لمثل هذا الدخل الاضافي السنوي الهائل أثر اقتصادي بعيد المدى على المناطق الريفية والحضرية المتخلفة حالياً.

إن الأولوية المعطاة هنا لطابع المنظومة الخاص بالصناعة إنما ينشأ من الحقيقة القائلة أنه بدون تطوير كهذا لا يمكن أن تتبلور زيادة مهمة في دور هذه الصناعة. ولكن ما أن تأخذ عملية إعلاء شأن المنظومة مجراها حتى تكون «المكاتب» والشركات الانشائية وغيرها في وضع يمكنها من العمل بصورة جماعية ومن التأثير بمختلف وجوه نشاطها.

الفصل الرابع عشر
منظور السياسة وخيارات المستقبل

مقدمـــة

من المفاهيم الخاطئة الواسعة الانتشار بشأن صناعة الانشاءات العربية ما يقال عن أن ازدهارها محصور بعدد من الأقطار المنتجة للنفط وبأنه ازدهار قصير الأمد. ينعكس هذا القول حتى في صفحات المطبوعات الدولية المحترمة للغاية. ولكن الفصول السابقة قد أظهرت أن الانشاءات كانت آخذة بالتوسع باطراد في أرجاء المنطقة كافة خلال فترة تزيد عن خمس وعشرين سنة، وأن الأقطار غير المنتجة للنفط لم تتخلف عن غيرها إلا مؤخراً.

هذه الدراسة تمعن النظر في الصناعة من منظور يختلف عما سبق تطبيقه حتى الآن[١]. وبما أن لصناعة الانشاءات العربية عدداً من السمات الفذة والبارزة فإن دراستها لم تتبع أسلوباً واحداً. وقد قدمنا في هذه الدراسة عرضاً مفصلاً لمختلف أطوار الانشاءات. ووجدنا أن مجموع حجم النشاط، كما جرى قياسه بما تم من

---

(١) كان باحثون آخرون قد أكدوا على نواح أخرى مختلفة لصناعة الانشاءات. مثلاً، برنامج التخطيط التقني لجامعة القاهرة و MIT الذي أكد على تأثير خروج اليد العاملة المصرية على صناعة الانشاءات في مصر؛ وأولى كذلك عناية خاصة بنقص المساكن في مصر. والتقارير الصادرة عن مركز البحث للمواد الانشائية (الجمعية العلمية الملكية، الأردن) التي أكدت على المدخلات المادية وعلى أهمية حركة البحث والتطوير. وبالإضافة إلى بعض الدراسات القليلة عن صناعة الانشاءات العربية فقد كتبت تقارير عديدة أصدرتها منظمات دولية (منظمة العمل الدولية، البنك الدولي، وصندوق النقد الدولي) عن هجرة اليد العاملة وعن التحويلات التي ولّدتها الانشاءات العربية؛ هذه التقارير إنما تؤكد على استمرار التبعية التقنية.

مساهمة في تكوين «رأس المال الثابت الاجمالي»، قد ازداد زيادة هائلة في العقدين الماضيين، وذلك من حوالى ٣,٢ مليار دولار في ١٩٦٣ إلى حوالى ٨٧,٨ مليار دولار في ١٩٨٠. بيد أن ناتج الانشاءات السنوي كان أعلى من نصيب القيمة المسجل في تكوين رأس المال المذكور، ويقدر هذا الناتج بتحفظ بمبلغ مئة مليار دولار في ١٩٨٠. وقد ظهر لنا أن السوق العربية هي ثالثة كبرى الأسواق في العالم.

وتبين أن نشاط الانشاءات قد تحول، خلال الفترة ذاتها، من الأقطار غير المنتجة للنفط الى الأقطار المنتجة له؛ ففي حين كانت نسبة المجموعة الأولى من مجموع الأعمال العربية ٥٢ بالمائة من سنة ١٩٦٣ فإنها انخفضت الى ٢٠ بالمائة في ١٩٨٠. هبط نصيب مصر وحدها من ٢٥ بالمائة من مجموع الانشاءات العربية في ١٩٦٣ الى ٨,٤ في ١٩٨٠.

أنفق ثلث مجموع المصروفات الانشائية على المباني. وتبين أن الانفاق على المباني قد انخفض في الأقطار غير المنتجة للنفط، والتي تمثل بمجموعها ٦٨ بالمائة من مجموع السكان، من ٦,٤ مليار دولار في ١٩٧٥ الى ٥,١ مليار دولار في ١٩٨٠. وكل هذا بالأسعار الجارية. أما الزيادة في الأقطار المنتجة للنفط خلال هذه الفترة البالغة خمس سنين فقد ارتفعت من ٥,٦ مليار دولار في ١٩٧٥ الى ٢٨,١ مليار دولار في ١٩٨٠.

وتبين أن حجم قيمة خدمات «المكاتب» الدولية من السوق العربية لا يسبقه إلا حجم قيمة «المكاتب» الأمريكية، وقد قدرت تلك الخدمات في ١٩٨٠ بخمسة مليارات دولار سنوياً. وتبين أن «مكاتب» المملكة المتحدة العاملة في الوطن العربي قد أظهرت زيادة بارزة في مجموع قيمة المشاريع التي عهدت إليها، وذلك من ١٦١ مليون جنيه استرليني في ١٩٥٧ الى ٣٣٢١٠ مليون جنيه استرليني في ١٩٨١. واتضح أن الأسواق في كل قطر عربي قد تباينت مشاريعها حجماً ونمطاً في هذه الفترة، وقد درسنا هذا التباين مفصلاً. وكشف التباين عن الصعوبات التي تواجه الشركات الصغيرة والتي تعمل في أسواق محدودة. وأظهرت البيانات بشكل قاطع أن «المكاتب» لا تستطيع أن تطور قدراتها التقنية إذا كانت تعمل فقط ضمن حدود سوق وطنية واحدة.

أظهرت البيانات الكثيرة التي جرى استعراضها أن المشاريع المتعاقد عليها دولياً في الوطن العربي كبيرة الحجم جداً. فمن مجموع ألفي مشروع مثلاً أنجزتها

« مكاتب » المملكة المتحدة خلال الفترة الممتدة بين ١٩٥٧ إلى ١٩٨٠ تمثل ٢٨١ مشروعاً منها فقط ما نسبته ٧٥ بالمائة من مجموع القيمة؛ ومتوسط قيمة هذه المشاريع هو ٨٨ مليون جنيه استرليني ولا يقل أي واحدٍ منها عن ٢٠ مليون جنيه استرليني . ووجد أن أمد الإكمال لمثل هذه المشاريع الكبيرة قصير للغاية ويتراوح بين ثلاث وخمس سنين فقط .

وقد أمعنا النظر في فصول متعاقبة بجميع مدخلات الانشاءات بما في ذلك خدمات «المكاتب» والشركات الانشائية، والمعدات والمواد واليد العاملة المباشرة في الوطن العربي. ووجد أن ربع المدخلات فقط ينشأ محلياً. ولكن ذلك لا يرجع الى شحة الموارد، ذلك أنه اتضح أن الجامعات العربية قد خرجت زهاء ١٧٠,٠٠٠ مهندس بحلول ١٩٨١، وأن استثمارات كثيرة قد جرت أصلاً في المعدات الانشائية والقدرات الصناعية، وأن ما هو موجود من عمال الانشاءات يبلغ مجموعه ٢,٦ مليون عامل. والأسباب تتصل مباشرة بما يلي: لأن «المكاتب» والشركات الانشائية العربية تفتقر الى الفرص السانحة لدخول ترتيبات فعالة لنقل التقنية؛ ولأن المعامل الصناعية تعمل بأقل من طاقتها المقررة بكثير؛ ولأن القوى العاملة غير مدربة بصورة مناسبة. ومع توفر جميع العناصر الضرورية لصناعة معتمدة على ذاتها ومتكاملة اقتصادياً فقد جرى تشخيص العقبة الرئيسية أمام تطورها في المستقبل، وهذه العقبة هي غياب السلوك المحكوم بمنظومة كنتيجة لضعف بنية الصناعة ذات السياق المتكامل. ولا يمكن إزالة هذه العقبة في المدى الطويل إلا بوضع سياسات فعالة وثابتة تبتغي تطوير المؤسسات السياقية.

لا بد من سياسة، فلماذا؟

إن الاجراءات المتماسكة مع بعضها للسياسات العامة على مدى فترات طويلة من الوقت هي من الأمور الجوهرية لفعالية تلك السياسات. وقد أفردنا بالبحث خلال هذه الدراسة بأسرها، وخاصة في الفصل ١٣، موضوع السلوك المحكوم بمنظومة لمكوّنات صناعة الانشاءات باعتباره عامل النمو الحاسم. وقد حاججنا بأن صناعة الانشاءات العربية لا يمكن أن تسهم بنصيبها الكامل في التنمية ما لم تتحول الى منظومة متكاملة. إن نتاج الانشاءات في الوقت الحاضر تنتجه مجموعة من الشركات الأجنبية والوطنية شبه المستقلة، وكلتاهما تهدفان الى إعطاء حصيلة نهائية معينة.

تمتلك جميع الأقطار العربية مصادر ضخمة لم يجر استخراجها. والطلب على

أي شكل كان من الانشاءات هو طلب كبير ومتزايد. إن إمعان النظر في أي نشاط ـ سواء كان في الإسكان أو الطرق أو السكة الحديد أو السدود أو المستشفيات أو المطارات أو المدارس أو أبنية المكاتب ـ إنما يؤكد الطلب على مزيد من الانشاءات. والحالة الراهنة لصناعة الانشاءات العربية لا يمكنها أن تلبي هذه الحاجات بأسعار تستطيع معظم الأقطار العربية أن تتحملها. ولا بد من تخفيض وحدة الكلفة الانشائية وذلك بتحسين إنتاجية اليد العاملة وبتكييف التصاميم وطرق الانشاء وفق المهارات والوسائل المحلية.

ثمة إيمان بحكمة تقليدية لا علاقة لها بعمليات الانشاء ولكنها قد أثرت على صانعي القرارات لجهة عدم إعطائهم الأولوية اللائقة للصناعة. ولعل أنكى الافتراضات هي التي تعامل كل مشروع باعتباره مجرد استثمار دون العناية الكافية بالعمليات التي تؤدي الى بناء الحصيلة النهائية المرغوبة. بيد أن ضخامة هذه العمليات هي من الأهمية بمكان عظيم. والموقف الذي مفاده أن الاستثمارات تبدأ بإعطاء ثمارها بعد إكمال الانشاء لا يمكن أن يتخذه إلا مستثمر خاص وليس الاقتصاد الوطني. وإذا عملت حكومة ما كمستثمر فقط واعتمدت كثيراً على الخدمات والتجهيزات الأجنبية لتنفيذ المشاريع فإنها ستفشل في جني مردودات اقتصادية كاملة.

إن تبني منظور يبتغي الحصيلة النهائية فقط من المشاريع قد حرم الأقطار العربية الأقل رخاءً والتي ينتمي إليها غالبية السكان العرب، من خيارات كثيرة، ذلك أنها فشلت في جني المنافع الكاملة من ازدهار الانشاءات في المنطقة. من الواضح أن القضايا والمشاكل التي تعاني منها أقطار الرخاء العربية ، والأخرى الأقل رخاءً، تختلف كل الاختلاف؛ إن لكلا الطرفين مصالح راسخة في اتباع سياسات وطنية ملائمة.

إن موقف حكومة ما تجاه التخطيط، وتجاه الأولويات المتعلقة بعامل ما قبل الاستثمار وعامل ما بعد الاستثمار هي مواقف مهمة للغاية لصانع السياسة في صناعة الانشاءات. والفرص التي تتاح في الفترة الزمنية بين الطور الأول والطورين الرابع والخامس ستضيع إذا أغفل صنّاع السياسة المحتوى التقني والاقتصادي لما قبل الاستثمار(٢).

---

(٢) إن الدراسات الخاصة بما قبل الاستثمار والتي تتناول الكلفة والنفع ومعدل المردود لا تلتفت عادة إلى أطوار ما قبل الاستثمار للمشروع.

إن جميع العمليات التي تقوم عليها صناعة الانشاءات تنطوي على عنصر الوقت بصورة واضحة ومهمة. إن تولي العمل لأي مرحلة من مراحل النشاط يأخذ وقتاً، والمعرفة الفنية التي تفتقر إليها منظومة الانشاءات يمكن أن تكتسب كذلك في الوقت المناسب. وإذا تركّز الاهتمام على الحصيلة النهائية فإن فرص نقل التقنية غالباً ما تضيع، ذلك أنه ما لم تطلب المعرفة الفنية المرغوبة في الوقت المناسب فلا يمكن توسيع القدرات الوطنية.

إن التنظيم الحالي للدوائر الحكومية وتشكيلة موظفيها هي من النوع الذي لا يتيح انتهاز هذه الفرص. سنقدم مثلين على هذا. ففي دراسة قدمها فؤاد سعود الصالح عن إدارة الانشاءات في السعودية وجد الباحث أن الموظفين الهندسيين في شتى دوائر الحكومة هناك غير مؤهلين لمزاولة أي مسؤولية من مسؤولياتهم. ووجد كذلك أنهم ليس أمامهم سياسة تقنية يتبعونها وأنهم غير قادرين على تولي التخطيط للمشاريع وتدقيقها. إن الاستشاري العامل في البلاد حبله في واقع الأمر على غاربه[٣].

ووجد رضا فرشيو وفيصل لخوه عند دراستهما صناعة الانشاءات التونسية أن الحكومة التونسية وإن كان لديها نظام دقيق لتأهيل المقاولين واختيارهم فإنه لا يوجد محتوى تقني في سياستها. ويذكر المؤلفان أن الحكومة تطبق موازين التصميم الفرنسية التي تعمل بشكل لا مناص منه ضد استعمال المواد المحلية. ووجدا أن التقنيات الانشائية قد جرى استيرادها من أوروبا بعملية تقليد صرف. وكان بعضها مفيداً مثل خلاطات الكونكريت؛ ولكن بعضها الآخر مثل السلع المسبقة الصنع لم يكن مناسباً بصورة خاصة. والحكومة لا تمارس نفوذاً مباشراً أو غير مباشر على الخيار التقني أو على اكتساب التقنية أو على تدريب اليد العاملة[٤].

وفي السعودية وتونس، كما في أقطار عربية أخرى، يعزى عادةً السلوك السائد إلى النقص في الموظفين المؤهلين. مع هذا يوجد آلاف المهندسين في السعودية كما تجري هجرة كبيرة للأدمغة من تونس، هذا إن لم نقل شيئاً عن العدد

---

(٣) Fuad Saud Al - Saleh, «A Case Study and Evaluation of a Technological Delivery System: Construction Management in Saudi Arabia,» (Doctoral Dissertation, University of Washington, 1980).

(٤) Ridha Ferchiou et Faycal Lakhoua, *Technologie et emploi dans le secteur de la Construction en Tunisie* (Geneva: International Labour Organization, 1979).

الكبير من المهندسين العرب المجربين داخل الوطن العربي وخارجه . ولا بد أن يستنتج المرء أن العدد الصحيح من المهندسين المؤهلين ليسوا في المراكز الملائمة لأنه ليس من السياسة العامة وضعهم فيها .

من المفيد أن نتذكر هنا أن المقياس الزمني لبرامج الانشاءات الكبرى يتراوح بين عشر سنوات وعشرين سنة. والوقت اللازم للخريج الجامعي الكفوء لكي يصبح مهندساً أقدم أو باحثاً أقدم هو كذلك عشر سنين . هذا هو المقياس الزمني الذي تعمل السياسة بموجبه. والتخطيط يجب أن يكون جزءاً من عملية مستمرة وطويلة المدى. ومصدر الوقت يتصل سببياً بكل فعالية من فعاليات الانشاء بطريقة مختلفة.

وصناعة الانشاءات هرمية فيما يتعلق بحجم الشركات التي تتولى الاستشارة والانشاءات. فإنشاء المساكن قد يقوم به عدد كبير من الشركات المحلية الصغيرة، فيستمر السوق الخاص بالانشاءات الصغيرة بالتطور كخدمة محلية. وأثر سوق الانشاءات العربية الاقليمية على هذه الصناعة الثانوية الوطنية هو أثر غير مباشر ويتم عن طريق تأثيراتها في المدخلات كالقوى العاملة والمعدات والمواد. ولكن هيكل السوق العربية مهم للغاية على مستوى المشاريع الأساسية المدنية حيث تكون السياسات الوطنية جوهرية لسلوك الصناعة الذي تحكمه منظومة عريضة.

والخلاصة أن من الممكن إذن القيام بالبناء والحصول على المنشآت الثابتة المنشودة دون الانتفاع من صناعة الانشاءات الوطنية. فضلاً عن ذلك، وحتى عند مشاركة الشركات الوطنية، فإن أثرها الاقتصادي والتقني لا يؤدي بالضرورة الى موجة طويلة من نمط كوندراتييف (Kondratiev). والشرط الضروري لكي تحدث صناعة الانشاءات موجة نمو هو أن تسعى المنطقة لجعل العمليات والمدخلات تتم داخلياً. وسيؤدي هذا الى انتقال الأموال بين الأقطار العربية وإلى خلق فرص استثمار مشتركة واسعة. إن جميع الموارد الضرورية لتطوير صناعة إنشاءات محلية تكون قادرة على أن تلعب دوراً اقتصادياً قوياً هي موارد موجودة أصلاً.

أولويات السياسة

لقد رأينا أن المؤسسات العربية هي مؤسسات مبتكِرة وقادرة على الاستجابة لبعض أنواع التحديات بصورة سريعة وفعالة. لذا فإن أولويات السياسة العامة تتقرر بتنضيد المشاكل التي هي فوق طاقة الحل حتى بالنسبة للمؤسسات الوطيدة.

هناك، على أساس البيانات المقدمة في هذه الدراسة، أربعة مجالات رئيسية تستطيع الحكومات أن تتدخل فيها بصورة فعالة وبحد أدنى من الكلفة والمخاطرة وذلك لتحفيز تطوير الصناعة. وهذه المجالات الأربعة هي:

١ - ترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة.

٢ - تدريب اليد العاملة لزيادة انتاجيتها ولتمكينها من المشاركة بفعالية أكبر في صناعة يكثف فيها رأس المال.

٣ - تطوير السوق.

٤ - تحسين الروابط بين قطاعي الصناعة والانشاءات.

سياسات لترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة

اتضح من الفصلين ١٢ و١٣ أن ترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة تنشأ من البنية التحتية ذات السياق المتكامل. لقد أشرنا إبّان هذه الدراسة إلى أن الأطوار الفردية للمشروع الانشائي إنما يكمّل بعضها بعضاً عن طريق روابط كثيرة متنوعة. إن البنية التحتية ذات السياق المتكامل تمثل نسبة ضئيلة جداً من كلفة الصناعة بأسرها، ولكن تحقيق سلوك تحكمه منظومة بدون هذه البنية هو أمر مستحيل. وقد رأينا في الفصول ٣ الى ١١ أن الروابط السياقية بين الشركات العربية العاملة في صناعة الانشاءات هي روابط واهنة التطور. بيد أن هذه الروابط متطورة للغاية بين الشركات الأجنبية العاملة في الوطن العربي. إن تحويل الصناعة الحالية الى منظومة عربية لا يمكن أن يتحقق إلا بتأسيس البنية التحتية ذات السياق المتكامل واللازمة لهذا الغرض. يجب أن يكون هذا هو هدف السياسة الأساسي.

ورغم صدور عدة تصريحات عامة تأييداً لهذا الهدف فإن حركة البحث والتطوير لا تزال محدودة جداً. ولا تقدم المنظمات المهنية العربية إلا القليل من المساعدة، مع استثناءات بسيطة. ولم يتبلور بعد تطور الجمعيات العلمية الفعالة ولا نمو نظام حكم الأكفاء يقوم بعقد النقاشات العامة للمسائل الفنية. كما أن استقلالية الجمعيات الهندسية وتطورها المهني هما من الأمور الجوهرية كذلك. يجب أن يساند كل هذا من قبل المهنة والصناعة معاً. ومن الضروري وجود عدد كبير من الجمعيات والاتحادات المتخصصة الاضافية لايجاد وتثبيت علاقات واتصالات شخصية عبر الوطن العربي.

والحاجة ماسة جداً الى معلومات احصائية رسمية ودقيقة تنشر في حينها.

يجب أن يكون هذا من مسؤولية الحكومة ويجب أن تنشر المعلومات بصورة منتظمة على أساس أسبوعي وشهري. ويجب أن تنهمك الجمعيات الهندسية ومراكز البحث والتطوير والحكومات في منهاج واسع لجمع ونشر سجلات مفصلة تغطي الثلاثين سنة الأخيرة وذلك لإيجاد بيانات صحيحة بُغية تحليل السياسة تفصيلياً.

إن السياسات الحالية قد تقدم بعض الحوافز لتأسيس شركات وطنية ولكنها لا تستطيع تشجيع ظهور مؤسسات جديدة أو تشجيع اكتساب التقنية. وإنه بدون الاسناد السياقي والاحتمالات المعقولة لكسب أعمال أخرى ذات طبيعة مماثلة فإن «المكاتب» والشركات الانشائية الوطنية لا تستطيع إلا نادراً أن تلجأ الى استثمار الموارد الضرورية لاكتساب التقنية.

إن التفاعل بين «المكاتب» والشركات الانشائية الأجنبية وبين المؤسسات العربية في مجالات الهندسة الثقيلة هو تفاعل محدود جداً، فأغلب أعمال التصاميم والانشاءات لهذا الصنف من المشاريع تقوم به شركات أجنبية. فضلاً عن أن المقاولات الثانوية في الهندسة الثقيلة ضئيلة العدد جداً، إذا قورنت بما يجري في الانشاءات السكنية وغير السكنية. أما المشاريع المشتركة، هذا إذا عقدت بالنسبة لهذه المشاريع، فهي إما قليلة للغاية وإما هامشية بخصوص التقنية الأساسية بحيث لا يحصل إلا نقل القليل فيها. إن ترتيبات المشاريع المشتركة ما هي إلا وسيلة اختيارية لتقسيم عمل المشروع وليست بالضرورة أداة لاكتساب التقنية من قبل مؤسسة وطنية.

أما في المشاريع الأصغر (التي تقل قيمتها عن خمسين مليون جنيه استرليني) فدرجة التعاون فيها أفضل. وليس هذا نتيجة لأية سياسة عامة مقصودة بل لأن شيئاً من نقل التقنية في المشاريع الصغيرة يقع ضمن استعداد الشركات العربية. ومع أن هذه الشركات تعيش في ظل الشركات العملاقة فإنها لا تشترك في أي برنامج تعليمي واسع المدى.

إن السياسات الهادفة لادخال سلوك تحكمه منظومة عريضة ستكون معنية كذلك بمشكلة حجم المشاريع. وقد رأينا في هذه الدراسة أن حجم المشاريع الأساسية يتجاوز مجموع الناتج السنوي لجميع الشركات الانشائية العربية تقريباً.

إن السلوك الذي تحكمه منظومة عريضة يتطلب أن تستغل سياسة الدولة المشاريع الأساسية الوطنية الكبرى كقاعدة للتدريب والاعداد لأغراض التنمية

التقنية للشركات الوطنيـة. ويمكن تحقيق هذا بتـرتيب مشاريـع مشتركـة بهدف استعمال لاحق للقدرة المكتسبة على المستوى القطري والاقليمي معاً.

وهكذا فإن ترقية المنظومة يشتمل على أنواع مختلفة من السياسات البسيطة، ولكنها سياسات حاسمة، وينبغي أن تكون بأجمعها جـزءاً من العمل الـروتيني للصناعة، وهي تتضمن إجراءات مثل تعزيز علاقات المنظومة وتقوية مكوناتهـا واكتساب التقنية والقيام بأعمال البحث والتطوير.

سياسات تجاه اليد العاملة العربية

مع أن القوى العاملة العربية في الانشاءات ضخمة العدد فإن الوطن العربي مستورد خالص لليد العاملة. وهذه هي نتيجة لانخفاض إنتاجية القوى العاملة. وبما أن كلفة اليد العاملة المباشرة تبلغ ٣٠ بالمائة من إجمالي مصروف الانشاءات فإن السياسات الرامية لترقية السلوك الذي تحكمه منظومة عـريضة هي من الأمـور الجوهرية.

وباطراد آلية الانشاءات في الأقطار المنتجة للنفط فقد انخفضت تنافسية اليد العاملة العربية. والتخمينات لعام ١٩٨٥ تفيد بأن كلاً من الجزائر والعراق سيكون مستورداً لليد العاملة الآسيوية. وهكذا فإن المهارات الفنية المحدودة لليد العاملة في الأقـطار الكثيرة السكـان كانت عقبـة أمام استخـدام اليد العـاملة العربيـة في الانشاءات.

كانت الأقطار العربية ذات الفائض في اليد العاملة غير قادرة على التنبؤ بمتطلبات المهارة، ولذا لم تنتفع كل الانتفاع من التوسع في الانشاءات. والحقيقة المثيرة للاهتمام هنا هي أن الأقطار العربية لم تحول النقص في اليد العاملة الى حافز على المكننة. هذا العجز عن التحسين السريع لانتاجية اليد العاملة استجابة للنقص فيها ينشأ من تكاثر سياسات العمل الرديئة، وغياب السياسات التقنية، وغياب عنصر الوقت كعامل واضح في التخطيط وصنع القرارات[٥].

---

(٥) درست في مكان آخر الأعراض في سياسات محمد علي للقوى العاملة. أنظر:
«Established Patterns of Technology Aquisition in the Arab World,» in: Antoine B. Zahlan, ed., *Technology Transfer and Change in the Arab World* (Oxford: Pergamon Press, 1978), pp. 12 - 14.
في ذلك الوقت كان سكان مصر عبارة عن ثلاثة ملايين فقط. وكان هناك نقص في اليد العاملة، ولكن بدلاً من تحسين انتاجيتها جرى استيراد العمال الماهرين الأوروبيين واستخدام العمال غير الماهرين بالقوة. والنتائج التقنية معروفة جيداً.

من الواضح أن الشركات الانشائية التي تنجح في الحصول على مقاولات إنما تستند في ذلك الى مهارات وإنتاجية القوى العاملة المتوفرة لديها. وهكذا فإن كلاً منها تجهز ما تحتاجه منها. إن قوة عاملة غير داخلة بعمليات الشركات الانشائية العربية ليس أمامها سوى فرصة محدودة للمشاركة في الأعمال المدنية الثقيلة. لذا يجب أن ترمي السياسة الى تدريب القوى العاملة لكي تندمج في عمليات الشركات الانشائية الوطنية. إن طرق تحقيق ذلك هي طرق مجرّبة ثبت صلاحها ولا داعي لاستعراضها هنا.

تطوير السوق

لقد رأينا في هذه الدراسة أن السوق، في كل قطر من الأقطار العربية وبالنسبة لكل نمط من أنماط التقنية، تتذبذب مع الزمن. والسوق العربية هي من السعة بحيث توفر استقراراً جوهرياً فيها بشرط أن تسعى الشركات المتخصصة بالهندسة المدنية الثقيلة للحصول على العمل على أساس اقليمي. إن تطوير قدرات «المكاتب» و/أو الشركات على إدارة مشاريع كبيرة في الهندسة المدنية يدعو كذلك الى اتباع سياسات تمويلية بشأنها، بالاضافة الى الخدمات الاعلامية لتشخيص وتطوير فرص العمل.

الروابط بين القطاعات

توفر صناعة الانشاءات سوقاً مهمة وواسعة للصناعة الهندسية وصناعة البضائع. وقد جرى تقدم مهم في إنتاج الاسمنت في الوطن العربي. ولكن معدل التوسع العالي في الانشاءات قد تجاوز بكثير جميع التنبؤات عن الطلب للمواد. ولدى عدة أقطار عربية خطط لتأسيس صناعات هندسية معينة ولكن درجة تكاملها مع متطلبات قطاع الانشاءات هي درجة محدودة. فضلاً عن ذلك فإن تدفق المعلومات بين القطاعات والأقطار بطيء نوعاً ما في الوطن العربي. والاحصائيات المنشورة هي عادة قديمة تعود لعدة سنوات ماضية. فلا بد أن تكون من أولويات السياسة العامة الرئيسية أولوية ردم الفجوة في الاتصالات بين الانشاءات والقطاع الصناعي، والمباشرة بالتخطيط للمستقبل.

خيارات المستقبل

إن الخيارات المتاحة للحكومات وللصناديق العربية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية بل وحتى للمصارف الخاصة الكبيرة والمؤسسات الاستثمارية هي

خيارات جمة. والشكل الدقيق الذي قد يتخذه خيار معين يتوقف على المواهب والخبرة والموارد القائمة. ولقد جرى تحديد المجالات الواسعة لأولويات السياسة العامة. ومن الواضح أن يختلف التشديد الذي توليه هذه السياسات من قطر الى قطر. سننظر في بضعة خيارات توضيحية فقط وذلك للتنويه عن مدى ما هو متوفر.

تتوقف إنتاجية معدات الانشاء بصورة كبيرة على موظفين فنيين مدربين جيداً. لذا فإن قطراً صغيراً كالأردن يستطيع بدون وفرة في الرأسمال أن يطور الخبرة على التعاقد على خدمات المعدات الانتاجية بشتى أنواعها. هناك على النحو ذاته حاجة كبيرة للاختبارات والرقابة على النوعية المتعلقة باستعمال المواد. يمكن للسياسات العامة أن تتكل على المراكز القائمة للتدريب الحرفي والفني فضلاً عن استغلال تسهيلات البحث الموجودة في الجمعية العلمية الملكية وفي الجامعات.

ويستطيع قطر مثل لبنان له خبرة طويلة وناجحة في أعمال «المكاتب» أن يطور حركة البحث والتطوير فيما يختص بالنشاطات الحالية والمخططة لهذه «المكاتب». ويمكن مساندة الشركات بإعطائها مقاولات كبيرة في لبنان لترقية وتكميل خبرتها.

وبوسع تونس والمغرب والعراق أن تطور بصورة مشتركة «المكاتب» والشركات الانشائية المتخصصة للقيام بكل النواحي الخاصة بتصميم السدود وإنشائها. يمكن القيام بذلك بانفراد أو بالاشتراك مع شركات دولية كانت لها علاقات طويلة مع الأقطار الثلاثة. وواضح أن مثل هذا المجهود سيكون له تأثير على نشاطات البحث والتطوير وعلى وسائل الاختبار والتعليم العالي وتدريب اليد العاملة.

وتستطيع الصناديق العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية - سواء كانت قطرية أو متعددة الأطراف - أن تلعب دوراً حاسماً في تحفيز اكتساب التقنية بتوفير فرص «للمكاتب» والشركات الانشائية العربية لضمان فرص تعليمية من مقاولات مماثلة. وبوسع الصناديق العربية تمويل عملية نقل التقنية كلياً أو جزئياً في مجالات يكون الطلب فيها جلياً. مثلاً، تمد البلدان العربية شبكات واسعة من السكك الحديد والقطارات الجوفية. إن هذه الصناديق تستطيع تمويل الشركات العربية للدخول في مشاريع مشتركة لاكتساب هذه التقنية بالاشتراك في تصميمها أو بتشجيع أو تمويل الأقطار العربية للمبادرة بالبحوث المساندة والملائمة.

وواضح أنه لكي يكون الخيار فعالاً يجب أن يقوم على كفاءة قائمة. وينبغي

لمجالات مهمة من الهندسة المدنية التي تكون الكفاءة المحلية فيها ضعيفة أن تعالج بطرق مختلفة. إن فترة من التخطيط السليم والمتين لمدة عشر سنين أو أكثر يجب أن تكون كافية لتحقيق تقدم هائل.

إن الكثير يتعلق بالقدرة الخلاقة عند الزعماء السياسيين ورجال الأعمال. والبراهين المقدمة في هذه الدراسة تفيد بأن الأقطار العربية تملك القوى البشرية والموارد الابداعية والمالية لجعل صناعة الانشاءات تصبح داخلية بصورة فعالة خلال فترة تمتد من عشر سنوات الى خمس وعشرين سنة. ولكي تصبح هذه الامكانية حقيقة يجب أن يحدث تحول جذري في المنظار الذي به يجري النظر الى هذه الصناعة.

ملحق
قاعدة البيانات "لمكاتب" المملكة المتحدة

سنذكر فيما يلي عدداً من الملاحظات عن قاعدة بيانات المملكة المتحدة المستخدمة في هذه الدراسة. والمصادر الأساسية هي النشرات السنوية لجمعية المهندسين الاستشاريين ACE، والمعنونة:

«الأعمال المناطة بالأعضاء في أقطار ما وراء البحار خلال [السنة المعنية]».

١ ـ قيمة المقاولات: لم تذكر كلفة المشروع في عدد من المقاولات (وهي تبلغ ٤ بالمائة تقريباً من المجموع).

٢ ـ تكرار القيد: أدخل قيد المقاولة ذاتها أكثر من مرة إذا كانت أقسام مختلفة من المقاولة قد أنيطت باستشاريين مختلفين. كذلك فإن الاستشاري أحياناً يسجل المشروع ذاته تحت عناوين مختلفة. وقد بذلنا أقصى الجهد لإزالة التكرار. على أن بعض التكرار ربما يكون قد غاب عن انتباهنا. إن ACE لا تنشر المجاميع حسب الصنف أو القطر أو السنة. ويبدو من الخط البياني المنشور في الأجزاء السنوية أن المجاميع العالمية بالنسبة للسنين الأخيرة والواردة في الجدول (٥ ـ ٣) هي أعلى بنسبة تتراوح من ١٠ بالمائة إلى ٢٠ بالمائة من المجاميع المبينة في تلك الخطوط البيانية. ويجب الانتباه إلى أن بيانات ACE في تلك الخطوط البيانية إنما تقدّم عن سنة النشر لا عن سنة إجراء العمل.

٣ ـ تواريخ الانجاز: يذكر بعض المحاسبين تواريخ الانجاز صراحة، وبعضهم لا يذكر ذلك. وفي بعض الحالات فإن مشروعاً يشار إليه على أنه قد أنجز في سنة واحدة يكون قد أعيد إدخاله في سنة لاحقة كمشروع مستمر.

٤ ـ المشاريع المنجزة: اعتمدنا سجلاً لكل مشروع بدأ قبل ١٩٨١ وذلك لالغاء القيد المكرر للمشاريع. واعتبرنا جميع المشاريع التي كانت مستمرة في ١٩٨١ على أنها قد أنجزت. ومن البديهي أن مشروعاً صنف كمنجز عام ١٩٨١ قد اعتبر منجزاً. لم ندخل في إحصائيات المشروع البالغ ٢٠ مليار جنية استرليني المحال على Harris & Patners (١٩٨٠) وأمده سنة واحدة. وبما أن معظم المصروفات كانت على مشاريع ضخمة ومستمرة فإن بعض المشاريع الصغيرة التي أدخلت ربما لم تنفذ، ولكن الخطأ الناجم عن إدخالها صغير. إن المشاريع قيد التنفيذ هي تلك التي ابتدأت قبل ١٩٨١ ولا تزال تذكر في ١٩٨١. لا يشمل هذا الصنف جميع المشاريع التي كانت مستمرة خلال ١٩٨١.

٥ ـ الشركات الاستشارية التابعة والمشاركة: لدى أغلب الشركات الكبيرة عدد من الشركات التابعة والمشاركة. جرى إدخال البيانات تحت اسم المركز الرئيسي.

٦ ـ الأقطار: نالت قلة من البلدان العربية استقلالها منذ ١٩٥٧. إن جميع الأعمال الجارية في تلك الأقطار قبل الاستقلال قد أدخلت تحت اسمها الحالي. ينطبق هذا مثلاً على الامارات العربية المتحدة وعلى جمهورية اليمن الشعبية الديمقراطية.

٧ ـ جنسية المقاولين الرئيسيين: لغرض إعداد مصفوفات الانتقال الجداول (٧ ـ ٨) إلى (٧ ـ ١٢) كان لا بد من تحديد جنسية المقاولين المذكورين في السجلات. وقد استخدمت شتى المصادر لتصنيفهم. لم يمكن تحديد جنسية ٩٩ شركة. والشركات التي لم تصنف كانت مسؤولة عن ١ بالمائة من مجموع الأعمال في السنة الواحدة. وفي الجداول (٧ ـ ٨) إلى (٧ ـ ١٣) أدخل نصيبهم مع المشاريع التي لم يعين لها مقاول رئيسي بعد.

وجرى استخدام جنسية الشركة الأم. لذا، إذا كان للشركة مكتب سعودي وكان اسمها مثلاً سميث ـ السعودية، فقد صنفت الشركة تحت جنسية سميث.

في ١٩٧٦ نقل مكتب CCC من لبنان إلى اليونان. وقد أدرجت كشركة يونانية في بعض المجاميع، أما في هذه الدراسة فقد اعتبرت لبنانية، أما شركة CAT وشركة Mothercat فقد أدخلنا كشركتين لبنانيتين. وبما أن «المقاولون العرب» قد أسست شركات تابعة محلية فإن الشركات التي لا تزال تحمل اسم عثمان أحمد عثمان أو اسم «المقاولون العرب» قد اعتبرت مصرية؛ وإلا فقد قيدت كشركة محلية.

ثمة عدد قليل من الشركات العربية للمقاولات هي ذات أسماء متشابهة وإن كانت في أقطار عربية مختلفة؛ فلا يستطيع المرء أن يتأكد هل أن الشركة هي ذاتها التي تعمل في قطر آخر أم أن التشابه بالاسم قد وقع مصادفة. هذه الشركات أدرجت كشركات محلية. ولحسن الحظ لا يحدث هذا إلا نادراً ولا تؤثر هذه البلبلة إلا هامشياً في التفاعل الجاري بين الأقطار العربية.

٨ ـ تحويل العملة: إن قيمة بضعة مشاريع في المرحلة الأولية قد ذكرت بالعملة الوطنية بدلاً من الجنيه الاسترليني. وفي هذه الحالات استخدمت أسعار التحويل الحالية.

المـراجـع

١ ـ العربيـة

كتـب

جامعة الدول العربية. الأمانة العامة، صندوق النقد العربي والصندوق العربي للإنماء الإقتصادي والإجتماعي. **التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ١٩٨١**. الشارقة: دار الخليج للطباعة والصحافة والنشر، ١٩٨٢.

الشريف، روحي وآخرون. **صناعة الاسمنت في العالم العربي**. عمان: الجمعية العلمية الملكية، ١٩٨٠.

الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي. **التقرير السنوي، ١٩٨٠**. الكويت: الصندوق، [د.ت.].

قبيسي، حافظ. **دليل الباحثين العلميين العرب وبحوثهم المنشورة سنة ١٩٧٧**. بيروت: معهد الإنماء العربي، ١٩٧٩. ٤ ج.

الكويت. وزارة التخطيط. **الكتاب الاحصائي السنوي**. الكويت: الوزارة، ١٩٧٩.

المملكة العربية السعودية. وزارة التخطيط. **خطة التنمية الثالثة، ١٤٠٠ ـ ١٤٠٥ هـ/ ١٩٨٠ ـ ١٩٨٥ م**. الرياض: الوزارة، [د.ت.].

ـ **الكتاب الاحصائي السنوي**. الرياض: الوزارة، ١٩٨٠.

دوريـات

سراج الدين، إسماعيل، سيتس بيـركس وجيمس سوكنات. «انتقال الموارد البشرية

العربية: هجرة العمل الدولية في الوطن العربي.» المستقبل العربي: السنة ٥، العدد ٤٧، كانون الثاني/ يناير ١٩٨٣.

٢ ـ الأجنبية

Books

Ara'oz, Alberto (ed.). *Consulting and Engineering Design in Developing Countries.* Ottawa: International Development Research Centre, 1981.

Arabian - American Oil Company [ARAMCO], The Local Industrial Development Department [LIDD]. *Trends of the Construction Industry in the Kingdom of Saudi Arabia, 1976-1980.* Dhahran: ARAMCO, [n.d.].

The Association of Consulting Engineers. *Overseas Work Entrusted to Members During 1981.* London: The Association, 1982.

Birks, J. S. and C. A. Sinclair. *Arab Manpower.* London: Croom Helm, 1980.

Boyd, A. D. and A. H. Wilson. *Technology Transfer in Construction.* Ottawa: Science Council of Canada, 1979. (Background Study, no. 32)

Cassimatis, Peter J. «The Performance of the Construction Industry, 1946-1956.» (Doctoral Dissertation, New School for Social Research, 1967).

Choucri, Nazli, Richard S. Ekaus and Amr Mohie-Eldine. *Migration and Employment in the Construction Sector: Critical Factors in Egyptian Development.* Cairo: Cairo University; MIT Technology Adaptation Program, 1978.

Civil Engineering Task Force. *Long - Term Research and Development Requirements in Civil Engineering.* London, 1981. التقرير اعد بتكليف من: Science and Engineering Research Council and the Department of Environment Transport.

Committee on Invisible Exports [CIE]. *Annual Reports for 1970-1.* London: CIE, 1971.

— *Annual Reports for 1973-4.* London: CIE, 1974.

— *Annual Reports for 1981-2.* London: CIE, 1982.

Construction Industry Training Board. *Annual Report.* [n.p.]: The Board, 1981.

Dreiblatt, David. *The Economics of Heavy Earthmoving.* New York: Praeger Publishers, 1972.

Eccles, Robert G. «The Quasifirs in the Construction Industry.» (unpublished)

Economic Intelligence Unit. *Quarterly Reports.* London, the Economist (Algeria, 1980; Iraq, 1976-1980; Kuwait, 1980; Saudi Arabia, 1979; Sudan, 1978- 1979).

Edmonds, G. A. *Institutional Aspects of the Construction Industry in Developing Countries.* Geneva: International Labour Organization, 1980.(World Employment Programme Research, WEP 2-22/ WP 70)

European Cement Association [Cembureau]. *World Cement Directory.* Paris: Cembureau, 1980.

— *World Cement Market in Figures, 1913-1977.* Paris: Cembureau, 1978.

— *World Statistical Review for (1977-78).* Paris: Cembureau, 1979.

— *World Statistical Review for (1979-80).* Paris: Cembureau, 1981.

Fathy, Hasan. *Architecture for the Poor.* Chicago: Chicago University Press, 1974.

Ferchiou, Ridha et Faycal Lakhoua. *Technologie et emploi dans le secteur de la construction en Tunisie.* Geneva: International Labour Organization, 1979.

Ganesan, S. *The Construction Industry in Sri Lanka.* Geneva: International Labour Organization, 1982. (World Employment Programme Research)

Headrick, Daniel R. *The Tools of Empire: Technology and European Imperialism in the Nineteenth Century.* Oxford: Oxford University Press, 1981.

The Housing and Construction Industry in Egypt. Cairo: Cairo University; MIT Technological Planning Program, 1979.

Industrial Development Centre for Arab States. *Demand of Cement Sheet Glass and Sanitary Fittings in the Arab Countries.* [Cairo]: IDCAS, 1977.

International Commission of Large Dams. *World Register of Dams.* Paris: The Commission, 1976.

International Directory of Laboratory Accreditation Systems and Other Schemes for Assessment of Testing Laboratories. London: IMS World Publication Ltd, 1981.

International Monetary Fund [IMF]. *Balance of Payment Statistics.* Washington, D.C., IMF.

International Trade Commission ITC Report.

Lal, Deepak. *Men or Machines.* Geneva: International Labour Organization, 1978.

Lange, Julian and Daniel Quinn Mills. *The Construction Industry.* Lexington: Lexington Books, 1979.

Management of the Construction Industry in Egypt. Cairo: Cairo University; MIT Technological Planning Program, 1980.

Ministère de l'industrie, Ministère de l'urbanisme et du logement. *Etudes du secteur de l'ingénierie.* Paris: Peat, Marwick, Mitchell and Co. Consultants, 1981. 2 vols.

O'Brien, Turlogh and D. A. Turin. *Building Materials Industries.* Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 1970.

The Role of the Consulting Engineer in Development Projects and the Transfer of Technology to Developing Countries. Lausanne: FIDTC, [1980].

Al-Saleh, Fuad Saud.«A Case Study and Evaluation of a Technological Delivery System: Construction Management in Saudi Arabia.» (Doctoral Dissertation, University of Washington, 1980).

Sayigh, Yusif A. *The Determinants of Arab Economic Development.* London: Croom Helm, 1978.

— *Entrepreneurs of Lebanon, the Role of the Business Leader in a Developing Economy.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1962.

Seminar on Development in Africa, Nairobi, 28 October 1980.

Sugden, J. D. and E. O. Wells. *Construction in Economic Models: Forecasting Construction Output from Orders.*London: Building Economic Research Unit, UCERG, 1977.

Les Travaux publics en 1980: les marchés extérieurs. Paris: Fédération nationale de travaux publics, 1982. (no. 36)

Turin, D. A. *The Construction Industry: Its Economic Significance and Its Role in Development.* London: University College Environmental Research Group, 1969.

Turki, Abdul Aziz Mohamed I. «Forecasting Model for Cement Demand in Saudi Arabia.» (Doctoral Dissertation, University of Arizona, 1978).

United Kingdom. *Annual Abstract of Statistics, 1982.*

United Nations [U.N.]. *Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products, 1979.* New York: U. N., 1981.

— *Statistical Yearbook.* New York, U.N.

— *Statistical Yearbook, 1976.* New York: U.N., 1976.

— *Studies in Economics of Industry: Cement, Nitrogeneous Fertilizers Based on Natural Gas.* New York: U.N., 1963.

— *Yearbook of Industrial Statistics, 1979.* New York: U.N., 1979.

— *Yearbook of National Account Statistics.* New York: U.N., 1960-1979.

— *Yearbook of National Account Statistics, 1980.* New York: U.N., 1981.

— Economic Commission for Western Asia [ECWA]. *Industrialisation and Industrial Policy in the ECWA Region.* Beirut: ECWA, 1981. (E/ECWA/ID/WG. 4/18)

United States. House of Representatives. Committee on Foreign Affairs. Subcommittee on Europe and the Middle East. *Activities of the United States Army Corps of Engineers in Saudi Arabia.* Hearing, 96th Congress, First session, 25 June 1979. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1979.

— International Trade Commission [USITC]. *The Relationship of Exports in Selected U.S. Service Industries to U.S. Merchandise Exports.* Washington, D.C.: USITC, 1982. (USITC Publication, 1290)

The U.S. National Export Expansion Council. *The Report of the Industry Committee on Engineering and Construction Services.*

Ware, John Alex. «Housing for Low Income Rural Families in Less Developed Countries: A Case Study, Jordan.» (Doctoral Dissertation, Syracuse University, 1978).

Zahlan, Antoine B. *Science and Science Policy in the Arab World.* London: Croom Helm, 1980.

— (ed.). *Technology Transfer and Change in the Arab World.* Oxford: Pergamon Press, 1978.

Periodicals

Batchelor, Charles. «Dutch Skills Link Saudi Arabia and Bahrain.» *Financial Times:* 5/ 1/ 1982.

Buxton, James. «Middle East Setback.» *Financial Times:* 26/6/1979.

Charnock, Anne. «Jonglei Bucket Wheel Feels the Fuel Famine.» *NCE International:* June 1982.

Charnock, Garry. *NCE International:* February 1982.

Charters, Ann. «GEC's Tenacity Helps Secure Korean Order.» *Financial Times:* 2/9/ 1982.

Collins, Bart. «M.E. Plans Are Geared to Big Budgets, High Prices.» *The Oil and Gas Journal:* 19 July 1976.

Constructor (Washington, D.C.): January 1982.

Duffy, Hazel. «Changing Patterns of Demand.» *Financial Times:* 23/3/1979.

— «GEC and Daewoo for Talks on Lagos Metro Plan.» *Financial Times:* 9/ 12/1982.

Eccles, Robert G. «Bureaucratic Versus Craft Administration: The Relationship of Market Structure to the Construction Firm.» *Administration Science Quarterly:* vol. 26, no. 3, September 1981. pp. 449-469.

Engineering News - Record [ENR]: 11/12/1975.

— Various issues from 1977 to 1982.
— 1/2/1979.
— 17/4/1980.
— 16/4/1981.
— 13/8/1981.
— 10/6/1982.

— «Desert Blooms with Construction.» *Engineering News-Record* [ENR]: 15/1/1981.

— «First Units for Saudi City Draw Nine Bids, $ 206 Million Low.» *Engineering News-Record* [ENR]: 30/8/1979.

— «Floating Caissons Towed 1500 Miles for Jetty Base.» *Engineering News-Record* [ENR]: 11/12/1975.

— «Joint Ventures Win Big Contracts.» *Engineering News-Record* [ENR]: 30/4/1981.

— «The Top International Design Firms.» *Engineering News - Record* [ENR]: 29/7/ 1982.

Evans, John. «U. K. - Arab Bid for 440 m Road Work.» *Financial Times:* 29/11/1977.

Fayad, Laila A. and A. F. Khattab. «Investigation and Construction of Wadi El-Rayan Tunnel, Egypt.» *International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences and Geomechanics Abstracts* (New York): no. 10, 1973.

Financial Times: 6/1/1978, and 6/10/1981.

— «Cement: Exporters Par Excellence.» *Financial Times:* 22/12/1982.

— «Daewoo Buys Babcok Share in Joint Venture.» *Financial Times:* 24/11/1982.

— «A Steady Outflow of Contracts but No Easy Profits.» *Financial Times:* 24/8/1981.

Kerridge, A. E. «Evaluate Project Cost Factors.» *Hydrocarbon Processing* (Houston): July 1982.

Mc Dermott, Anthony.«Demand Peaking but Still Plenty of Work.» *Financial Times:* 22/1/1980.

Middle East - « Construction in the Middle East.» *The Middle East:* no. 29, March 1977.

Mouelhi, M. and P. Huynh. «Le barrage de Sidi Salem sur l'Oued Medjerda en Tunisie.» *Revue tunisienne de l'équipement:* vol.11, nos. 40-41, 1982. pp. 5-33.

Pennings, Johannes M. «Organizational Birth Frequencies: An Empirical Investigation.» *Administration Science Quarterly:* vol. 27, no. 1, March 1982. pp. 120-144.

— «The Urban Quality of Life and Entrepreneurship.» *Academy of Management Journal:* vol. 25, no. 1, 1982.

Petit, P., R. Serna et H. Navarro. «Reparation des fissures du barrage d'Erraguent Algérie.» *Travaux:* no. 441, décembre 1971. pp. 34-37.

«Prevention of Cracks in the Mass Concrete Structures of the High Aswan Dam Project.» *ICOLD Congress Papers:* vol. 4, 1970. pp. 517-527.

«Quarry Plant for Saudi Arabia.» *Quarry Management and Products* (Nottingham): May 1979.

Saudi Business. «Saudi Firms Lead Others in Construction.» *Saudi Business:* vol. 6, no. 20, 11 September 1982.

Shillitoe, W. «How to Handle Procurement in Developing Countries.» *Hydrocarbon Processing* (Houston): December 1982. p. 62.

Thomas, Doina. «Bahrain Causeway Bids Sought.» *Financial Times:* 25/1/1977.

United Nations [U.N.]. *Monthly Bulletin of Statistics:* July 1982.

Whelan, John. «Koreans to Keep Their Hold on Saudi Construction Market.» *Middle East Economic Digest* [MEED]: vol. 26, no. 50, 10 December 1981. pp .11 - 12.

فهرس عام

(ب)

(ت)

(ث)

(ج)

(ح)

(ش)

(ص)

(ط)

(ع)

(غ)

(ف)

(ن)

(هـ)

(A)

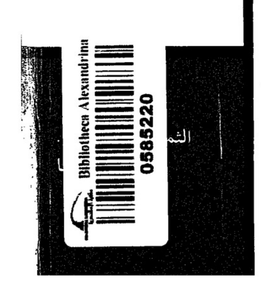
(B)

انطوان زحلان

- ماجستير من الجامعة الاميركية في بيروت، ١٩٥٢
- دكتوراه في الفيزياء، جامعة سيراكيوز بالولايات المتحدة، ١٩٥٦
- استاذ ورئيس قسم الفيزياء بالجامعة الاميركية في بيروت، ١٩٥٦ - ١٩٦٩
- مدير الجمعية العلمية الملكية بالاردن، ١٩٧١
- استاذ زائر وباحث مشارك وزميل في عدد من مراكز البحوث الدولية منها جامعة ستانفورد وجامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة وجامعة ساسكس بانكلترا والمركز الدولي لابحاث التنمية
- عضو بلجنة الامم المتحدة الاستشارية لاستخدام العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية
- رئيس الجمعية الفيزيائية العربية سابقاً
- تغطي مؤلفاته بالعربية والانكليزية مجالات العلم والتكنولوجيا والقوى البشرية والتربية والتعليم ومنها:

- العالم العربي سنة ٢٠٠٠
- العلم والتعليم العالي في اسرائيل
- هجرة العقول في لبنان وبلدان الشرق الاوسط
- المسؤولية الاجتماعية للعلماء العرب
- العلم والسياسة العلمية في الوطن العربي
- البعد التكنولوجي للوحدة العربية

- بالاضافة الى عدد من البحوث والمقالات في الدوريات العامة والمتخصصة في الوطن العربي وبلدان اوروبا وامريكا.



مركز دراسات الوحدة العربية

بناية «سادات تاور» شارع ليون
ص. ب: ٦٠٠١ - ١١٣ - بيروت - لبنان
تلفون: ٨٠١٥٨٢ - ٨٠١٥٨٧ - ٨٠٢٢٣٤
برقياً: «مرعربي»
تلكس: ٢٣١١٤ مارابي